ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Государственная лицензия № 01931Р от 05.06.2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
и.о. Председателя правления
ТОО «Almaty Tau Management»
_____ Сағынғанов Е.А.
«__» _____ 2026 г.

ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

«Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»)»

Разработчик
Директор
ТОО«ABC Engineering»
_____ Сидырова М.Б.

г. Алматы 2026 г

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ 5
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 8
1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности 8
1.2 Категории земель и цели их использования 25
1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 25
1.4 Описание намечаемой деятельности 32
1.4.1 Локации, расположенные на территории г. Алматы 33
1.4.1.1 Локаця Шымбулак 34
1.4.1.2 Локаця Кимасар 1800 35
1.4.1.3 Локаця Кимасар 2100 35
1.4.1.4 Локаця Кимасар 2700 36
1.4.1.5 Локаця Кимасар (межплощадка) 36
1.4.5.6 Локация Бутаковка 1700 37
1.4.1.7 Локация Бутаковка 2000 37
1.4.1.8 Локация Бутаковка 2600 38
1.4.1.9 Локация Бутаковка (межплощадка) 39
1.4.1.10 Локация Пионер 1900 40
1.4.2 Локации, расположенные на территории Алматинской области 41
1.4.2.1 Локация Пик Чкалова 41
1.4.2.2 Локация Кабанье озеро 41
1.4.2.3 Локация Пионер 1700 42
1.4.3 Газоснабжение 42
1.5 Работы по постутилизации 46
1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду 46
2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 67
3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 71
3.1. Растительный мир 71
1.4 Животный мир 72
3.3 Земельные ресурсы 74
3.4 Ландшафты 74
3.5 Поверхностные и подземные воды 75
3.5.1 Современное состояние поверхностных вод 75
3.5.2 Современное состояние подземных вод 76
3.6 Атмосферный воздух 77
3.6.1 Характеристика климатических условий и современное состояние окружающей среды 77
3.7 Экологические и социально-экономические системы 82
3.7.1 Экологические системы 82
3.7.2 Социально-экономические системы 84
3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации 84
3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации 87
4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 89
4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров 89
4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на

животный покров....90
4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы....100
4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов....104
4.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух....114
4.5 Оценка воздействия на экологические системы....114
4.6 Оценка воздействия на социальную среду....114
4.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду....115
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....117
5.1 Атмосферный воздух....117
5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы....117
5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ....149
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ....226
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ....226
8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ....226
9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....232
9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности....234
9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы....235
9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов....243
9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод....243
10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....245
11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....247
12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....251
13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА....271
14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ....272
15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ....272
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ....291
ПРИЛОЖЕНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЯ А – ДОГОВОР О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ В ДОЛГОСРОЧНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ УЧАСТКОВ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (ДОРОГ, МОСТОВ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ДРУГИХ КОММУНИКАЦИЙ) К ОБЪЕКТАМ ТУРИЗМА № 2 ОТ «5» ЯНВАРЯ 2026 ГОДА
ПРИЛОЖЕНИЯ Б - РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ПРИЛОЖЕНИЯ В - РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И

ПОТРЕБЛЕНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЯ Г – РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИЛОЖЕНИЯ Д - ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ № KZ09VWF00547755 ОТ 14.04.2026 Г.
ПРИЛОЖЕНИЯ Е – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ № KZ82VWF00551582 ОТ 20.04.2026 Г.
ПРИЛОЖЕНИЯ Ж – ПИСЬМО ГУ «МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК»
ПРИЛОЖЕНИЯ З – КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЯ И – МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ПРИЛОЖЕНИЯ К – ПИСЬМО РГУ «КОМИТЕТА ПО РЕГУЛИРОАПНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» №ЗТ-2026-01446908 ОТ 22.04.2026Г.
ПРИЛОЖЕНИЯ Л – ОТЧЕТ ПО БОТАНИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНОЛЫЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ АЛМАТИНСКОГО ГОРНОГО КЛАСТЕРА
ПРИЛОЖЕНИЯ М – ПИСЬМО РГУ «ИЛЕ-АЛАТАУСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК»
ПРИЛОЖЕНИЯ О - КОПИЯ ЛИЦЕНЗИИ ТОО «ABC ENGINEERING»
ПРИЛОЖЕНИЯ П – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №54/20-198 ОТ 05.05.2026Г.
ПРИЛОЖЕНИЕ Р – ЗЕМЕЛЬНАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА
ПРИЛОЖЕНИЕ С – ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРИЛОЖЕНИЕ Т – ПЛАН ВОДООХРАННЫХ ПОЛОС

ВВЕДЕНИЕ

Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды содержат результаты анализа возможных существенных воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»).

Проект отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021 г, № 400-VI.
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.06.2021 года № 280.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г.
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

В соответствии со статьей 64 ««Экологического кодекса Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК «под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса».

Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях разработаны в соответствии с законодательством и нормативными актами и инструктивно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности, и международными стандартами, имеющими силу в Республике Казахстан.

Намечаемая деятельность предусматривает строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»).

Планируемые работы предусматривается выполнять на территориях, административно относящихся как к городу Алматы, так и к Алматинской области, в границах реализации проекта развития Центральной зоны Алматинского горного кластера.

На территории города Алматы проектом предусматривается развитие следующих локаций:

Шымбулак;

Кимасар (отметки 1800 м, 2100 м и 2700 м);

Бутаковка (отметки 1700 м, 2000 м и 2600 м);

Пионер (отметка 1900 м).

На территории Алматинской области проектом предусматривается развитие следующих локаций:

Пик Чкалова (отметки 3370 м и 3880 м);

Пионер (отметка 1700 м);

Кабанье озеро (отметка 2180 м).

В рамках реализации проекта на указанных локациях предусматривается строительство и реконструкция объектов туристической, спортивной и инженерной инфраструктуры, включая канатные дороги, горнолыжные трассы, административные, многофункциональные и технические здания, объекты общественного питания и размещения, рекреационные зоны, смотровые площадки, объекты спасательной службы, инженерные коммуникации и иные сооружения, необходимые для обеспечения круглогодичного функционирования Алматинского горного кластера.

Газоснабжение объектов

Проектом также предусматривается строительство системы газоснабжения объектов Центральной зоны Алматинского горного кластера. Газоснабжение предусматривается только для объектов, расположенных на локациях «Бутаковка» (отметки 1700 и 2000 м) и «Пионер» (отметки 1700 и 1900 м). Газоснабжение объектов на локациях Шымбулак, Кимасар и Кабанье озеро настоящим проектом не предусматривается.

Подключение проектируемых распределительных газопроводов среднего давления предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «QazaqGaz Aimaq». Проектом предусмотрено строительство распределительных газопроводов среднего давления PN 0,2 МПа из полиэтиленовых труб: для локации «Бутаковка» общей протяженностью 2,8 км с расчетным расходом природного газа 2500 м³/ч, для локации «Пионер» — общей протяженностью 1,36 км с расчетным расходом 1000 м³/ч.

Подключение проектируемых распределительных газопроводов среднего давления предусматривается к существующим сетям газоснабжения АО «QazaqGaz Aimaq» в соответствии с выданными техническими условиями. Проектом предусмотрены две независимые точки подключения:

Локация «Бутаковка» (отметки 1700/2000 м) – подключение к существующему распределительному газопроводу среднего давления с последующим строительством проектируемого подземного газопровода среднего давления PN 0,2 МПа общей протяженностью 2800 м. Газопровод обеспечивает подачу природного газа к котельным объектов локации «Бутаковка».

Локация «Пионер» (отметки 1700/1900 м) – подключение к существующему распределительному газопроводу среднего давления с последующим строительством проектируемого подземного газопровода среднего давления PN 0,2 МПа общей протяженностью 1360 м. Газопровод предназначен для обеспечения природным газом котельных объектов локации «Пионер».

Согласно пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах), пп.11.3 п.11 (Туризм и досуг: горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га), пп.10.1 п.10 (трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ09VWF00547755 от 14.04.2026 г., выданное Департамент экологии по городу Алматы приложен в Приложении Д и Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ82VWF00551582 от 20.04.2026 г., выданное Департамент экологии по Алматинской области приложен в Приложении Е).

Согласно пп.7, пп.8 п.12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

Заказчик	ТОО «Almaty Tau Management»
Бизнес-идентификационный номер (БИН)	230640037681
Электронный адрес, контактные телефоны, факс	050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Байзакова, дом №303
Руководитель	Барало Жан-пьер Франсуа Этьен.
Фактический адрес расположения объекта	На территории горного туристского кластера, включающего прилегающие горные участки в районе урочищ Пионер, Бутаковка и Кимасар, горнолыжный курорт Шымбулак, расположенных в горной системе Заилийского Алатау в Алматинской области, в окрестностях г.Алматы

Реализация намечаемой деятельности по строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка») планируется в период с 2026-2031 гг.

Отказ от реализации данного проекта приведет к значительному снижению уровня туристической и рекреационной привлекательности региона, что окажет отрицательное влияние на развитие горного и туризма в Заилийском Алатау. Без реализации комплекса объектов курортной инфраструктуры будет ограничен доступ к современным гостиничным, спортивным, развлекательным и рекреационным услугам для различных категорий туристов — как семей, так и молодежи, спортсменов и людей с ограниченными возможностями. Кроме того, отсутствие комплексной инфраструктуры снизит приток туристов в регион, ограничит возможности для проведения спортивных и культурных мероприятий, снизит занятость населения в туристической сфере и уменьшит налоговые и экономические поступления, которые формируются за счет туристской активности. Таким образом, реализация проекта является ключевым фактором для поддержания и развития туристического потенциала региона, создания условий для круглогодичного отдыха, обеспечения высокого уровня сервиса и расширения возможностей горного и зимнего туризма в окрестностях Алматы.

Намечаемая деятельность планируется к реализации на территории горного туристского кластера, включающего прилегающие горные участки в районе урочищ Пионер,

Бутаковка и Кимасар, горнолыжный курорт Шымбулак, расположенных в горной системе Заилийского Алатау в Алматинской области, в окрестностях г.Алматы.

На терртории Алматинской области планируются работы в слелующих локациях: Пик Чкалова (отметка 3370 м), Пик Чкалова (отметка 3880 м), Пионер (отметка 1700 м), Кабанье озеро (отметка 2180 м), Пионер (отметка 1700 м).

На территории г.Алматы планируются работы в слелующих локациях: Шымбулак, Кимасар (отметка 2700 м), Бутаковка (отметка 2000 м), Бутаковка (отметка 1700 м), Кимасар (отметка 2100 м), Кимасар (отметка 1800 м), Бутаковка (отметка 2600 м), Пионер (отметка 1900 м).

Реализация намечаемой деятельности по строительству горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка») планируется в период с 2026-2031 гг.

Участок намечаемого объекта распологается в Медеуском районе г.Алматы. Общая площадь составляет 31,37 км^2.

Обоснование выбора места реализации намечаемой деятельности связано со следующими факторами:

- наличие действующей горнолыжной инфраструктуры и туристических объектов;
- благоприятные природно-климатические и орографические условия (высотность, рельеф, снежный покров), пригодные для развития горнолыжного туризма;
- транспортная доступность территории от города Алматы;
- наличие перспектив для расширения инфраструктуры и повышения туристической привлекательности региона.

Контур геологического отвода ограничивается угловыми точками со следующими географическими координатами, приведенны в таблице 1.

Таблица 1 – Географические координаты угловых точек участка.

№	X (Долгота / E)	Y (Широта / N)	№	X (Долгота / E)	Y (Широта / N)
1	E77°03'30.6589"	N43°09'34.5034"	39	E77°06'21.2743"	N43°12'15.1426"
2	E77°04'11.3021"	N43°09'25.6914"	40	E77°06'13.4323"	N43°12'20.5723"
3	E77°04'46.3678"	N43°09'34.2598"	41	E77°06'09.4863"	N43°12'18.8725"
4	E77°04'55.2475"	N43°09'28.8989"	42	E77°05'53.9236"	N43°11'58.1193"
5	E77°05'09.4234"	N43°09'27.6275"	43	E77°06'29.9786"	N43°11'42.8412"
6	E77°05'25.9139"	N43°09'32.4239"	44	E77°06'45.7887"	N43°10'56.1546"
7	E77°05'52.1615"	N43°09'26.2172"	45	E77°06'01.4267"	N43°10'56.7814"
8	E77°06'48.3105"	N43°08'58.3041"	46	E77°05'46.2342"	N43°10'50.8475"
9	E77°06'58.0944"	N43°08'59.0898"	47	E77°05'38.9655"	N43°10'48.8271"
10	E77°06'59.7051"	N43°09'38.6063"	48	E77°05'34.5230"	N43°10'54.1723"
11	E77°06'41.1306"	N43°10'19.0737"	49	E77°05'19.2295"	N43°10'58.7456"
12	E77°07'02.4384"	N43°10'27.0385"	50	E77°05'17.8812"	N43°11'09.5414"
13	E77°07'39.9233"	N43°10'16.7001"	51	E77°04'50.4316"	N43°11'04.4726"
14	E77°07'50.6685"	N43°10'14.5638"	52	E77°04'37.2934"	N43°10'55.4946"
15	E77°08'07.7849"	N43°10'05.6126"	53	E77°04'38.3115"	N43°10'53.2203"
16	E77°08'49.7549"	N43°10'41.6202"	54	E77°04'50.9708"	N43°10'54.4267"
17	E77°08'53.8668"	N43°11'07.4826"	55	E77°04'38.5766"	N43°10'23.3339"
18	E77°09'06.1414"	N43°11'10.8783"	56	E77°03'58.3669"	N43°10'15.1356"
19	E77°09'19.0144"	N43°11'29.5684"	57	E77°03'56.2706"	N43°10'00.6917"
20	E77°09'02.9169"	N43°11'45.8532"	58	E77°03'32.5333"	N43°09'56.5220"
21	E77°09'10.4101"	N43°12'01.4287"	59	E77°03'01.5257"	N43°09'49.3743"
22	E77°09'23.4433"	N43°12'08.8381"	60	E77°03'30.6589"	N43°09'34.5034"
23	E77°09'11.5576"	N43°12'20.7634"	61	E77°04'48.8450"	N43°07'38.5271"
24	E77°09'21.9402"	N43°12'38.4927"	62	E77°04'50.0139"	N43°07'30.9728"
25	E77°09'47.7551"	N43°12'27.1367"	63	E77°05'08.8133"	N43°07'21.0283"
26	E77°10'02.8260"	N43°12'44.2249"	64	E77°05'35.9864"	N43°06'21.8600"
27	E77°09'49.8639"	N43°13'24.6637"	65	E77°06'13.0364"	N43°06'03.4886"
28	E77°10'01.6357"	N43°13'35.5093"	66	E77°06'46.9998"	N43°06'07.8251"
29	E77°09'57.5286"	N43°13'40.7106"	67	E77°06'58.4723"	N43°06'27.2785"
30	E77°09'16.2117"	N43°13'11.9341"	68	E77°07'40.1697"	N43°06'07.5339"
31	E77°08'56.3885"	N43°13'20.1835"	69	E77°07'46.1199"	N43°06'14.3499"
32	E77°08'25.5698"	N43°12'40.1649"	70	E77°07'37.1810"	N43°06'18.5454"
33	E77°07'58.6318"	N43°12'22.7022"	71	E77°07'04.6841"	N43°06'35.8711"
34	E77°07'37.7676"	N43°12'24.6617"	72	E77°07'02.3489"	N43°06'48.9063"
35	E77°07'13.4496"	N43°12'18.9292"	73	E77°05'16.0406"	N43°07'32.2908"
36	E77°06'57.6569"	N43°12'09.1462"	74	E77°04'54.4887"	N43°07'39.7230"
37	E77°06'52.1353"	N43°12'16.8389"	75	E77°04'48.8450"	N43°07'38.5271"
38	E77°06'42.9481"	N43°12'23.2691"			

Перечень координат локаций отображен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень координат локаций

Номер на плане	Наименование и обозначение	Географические координаты широта	Географические координаты долгота
1.1	Кабанье озеро 2180	43°12'25.22"С	77° 8'31.07"В
1.2	Ой-Карагай 1700	43°13'15.05"С	77° 8'58.54"В
1.3	Кабанье озеро 2100	43°12'2.46"С	77° 8'41.37"В
2	Пионер 1700	43°13'23.28"С	77° 6'54.75"В

Номер на плане	Наименование и обозначение	Географические координаты широта	Географические координаты долгота
3	Пионер 1900	43°11'33.95"С	77° 7'35.86"В
4	Бутаковка 1700	43°10'57.16"С	77° 5'52.6"В
5	Бутаковка 2000	43°10'28.64"С	77° 6'15.10"В
6	Бутаковка 2600	43°10'39.29"С	77° 7'29.90"В
7	Кимасар 1800	43° 9'55.75"С	77° 4'8.51"В
8	Кимасар 2100	43°10'2.78"С	77° 5'2.10"В
9	Кимасар 2700	43° 9'19.57"С	77° 6'39.28"В
10.1	Шымбулак 2300	43° 7'37.89"С	77° 4'52.42"В
10.2	Шымбулак 2800	43° 6'40.99"С	77° 5'41.46"В
10.3	Шымбулак 3370	43° 6'12.85"С	С 77° 6'36.53"В
10.4	Шымбулак 3800	43° 6'33.60"С	77° 7'55.09"В
10.5	Шымбулак 3200	43° 6'37.11"С	77° 6'41.81"В

Генеральный план представлен в Приложении….

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк.

Согласно Договора о предоставлении долгосрочного пользования участков особо охраняемых природных территорий для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры к объектам туризма №2 от 5 января 2026г. Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан предоставляет Пользователю на основании пункта 35-1 Правил осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках, утвержденного приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июля 2025 года № 199, в безвозмездное долгосрочное пользование земельные участки.

Месторасположение земельного участка:

РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Медеуский и Талгарский филиал, лесничества «Мало-Алматинский», «Каменский», «Котырбулакский» и «Талгарский». Кадастровый номер земельного участка: 20-315-053-011, 20-315-052-002, 20-315-074-110, 20-315-051-021, 03-051-265-234, 03-051-336-003, 03-051-265-064. Площадь земельного участка – 3137 га.

Договор о предоставлении в долгосрочное пользование участков особо охраняемых природных территорий для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры (дорог, мостов, линий и электропередачи и других коммуникаций) к объектам туризма между РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК и КГУ «Управление туризма города Алматы» представлены в Приложении А.

Кадастровый номер земельного участка	**Площадь земельного участка**	**Наименование объектов**
20-315-053-011	3137Га	Шымбулак 3200 Шымбулак 2300 Шымбулак 2800
20-315-052-002		Кимасар 1800 Кимасар 2700
20-315-074-110		Кимасар 2100 Бутаковка 1700
20-315-051-021		Бутаковка 2000 Бутаковка 2600 Пионер 1900
03-051-265-234		Кабанье озеро 2180 Кабанье озеро 2180 Кабанье озеро 2180
03-051-336-003		Шымбулак 3200
03-051-265-231		Пионер 1700
03047542041		Шымбулак 3370 Пик Чкалова

Научно-исследовательские работы были выполнены на основании договора № 119/2-2025 от 17.12.2025, заключенного между ТОО «Археологические исследования» и ТОО «КИТНГ» (Отчет о научно-исследовательских работах №ARRES-SC-25-28 от 26.12.2025г. приложен в Приложении Ж).

На стадии ТЭО проводилось камеральное исследование на территории "Развитие Центральной зоны Алматинского кластера" для КГУ "Управления туризма города Алматы", расположенного в Медеуском районе г. Алматы Республики Казахстан, в соответствии с координатами, приведенными в таблице 1 на предмет наличия объектов историко-культурного наследия.

Задачи исследования:

1. Определение типов памятников истории и культуры, которые потенциально могут быть расположены на территории исследования;
2. Камеральное изучение территории исследования на предмет наличия памятников истории и культуры;

3. Картирование выявленных объектов

В ходе осуществления комплекса научно-исследовательских работ был осуществлен поиск архивных материалов и сведений по памятникам истории и культуры на территории проектируемого объекта, расположенного в Медеуском районе г. Алматы Республики Казахстан. Предварительные работы, заключавшиеся в составлении историко культурной характеристики региона, позволили определить типологический круг памятников, которые потенциально могут быть выявлены на исследуемом участке. Камеральный поиск, осуществленный посредством работы с научной литературой, государственными списками, картами и спутниковыми списками позволил установить потенциальное наличие объектов истории и культуры на исследуемом участке.

9 памятников историко-культурного наследия:

№	Объект	Северная широта	Восточная долгота
1	Стоянка Шымбулак-I (ранний железный век, археология). В 100 м к юго-востоку от дома лесника на левом обрывистом высоком берегу реки Горельник	N 43°08′27.10″	E 077°03′57.23″
2	Стоянка Шымбулак-II (ранний железный век, археология). В 300 м к северу от гидропоста Сарысай, в 400 м к востоку от кафе «Горельник»	N 43°08′21.80″	E 077°04′17.20″
3	Курган Шымбулак (ранний железный век, археология). В 300 м к востоку от стоянки Шымбулак-II и в 100 м к востоку от кафе «Горельник» у автодороги Медеу–Шымбулак	N 43°08′22.20″	E 077°04′11.58″
4	Археологический комплекс Медеу-1 (эпоха бронзы, ранний железный век, Новое время). В 400 м к северу от спорткомплекса «Медео», в 150 м к юго-востоку от РК «Аул»	N 43°09′41.09″	E 077°03′30.54″
5	Стоянка Медеу-2 (ранний железный век, археология). В 500 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео»	N 43°09′41.18″	E 077°03′28.84″
6	Стоянка Медеу-3 (ранний железный век, археология). В 750 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео», в 500 м к северо-востоку от привода канатной дороги «Медеу–Шымбулак»	N 43°09′43.49″	E 077°03′22.63″
7	Стоянка Кимасар (ранний железный век, Новое время, археология). В 4,5 км к юго-востоку от въезда в ущелье Кимасар из урочища Медео	N 43°09′38.80″	E 077°05′38.07″
8	Поселение Бутакты-II (ранний железный век, Средневековье, археология). В 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1 км к западу от спорткомплекса в ущелье Бутаковка	N 43°10′59.10″	E 077°04′47.97″

№	Объект	Северная широта	Восточная долгота
9	Стоянка Бутакты-VIII (позднее Средневековье, Новое время, археология). В 7,8 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1,2 км к западу от спорткомплекса в ущелье Бутаковка	N 43°10′58.26″	E 077°04′40.19″

Согласно заключению Института археологии им. А.Х. Маргулана (см. Приложение П), на территории планируемой деятельности выявлены объекты историко-культурного наследия.

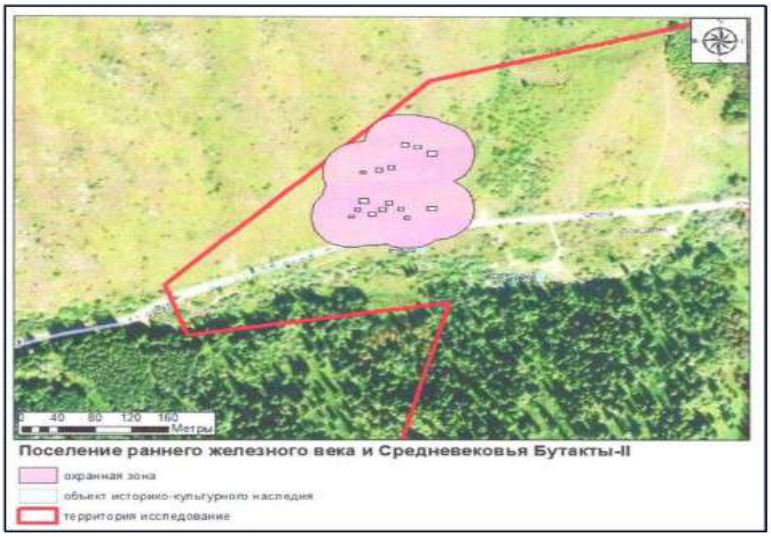
В пределах территории строительства расположены два памятника истории и культуры, включенные в Государственный список памятников истории и культуры местного значения города Алматы (постановление акимата города Алматы от 17 марта 2021 года № 1/191):

- поселение Бутакты-2 (эпоха ранних кочевников);
- стоянка Кимасар (ранний железный век).

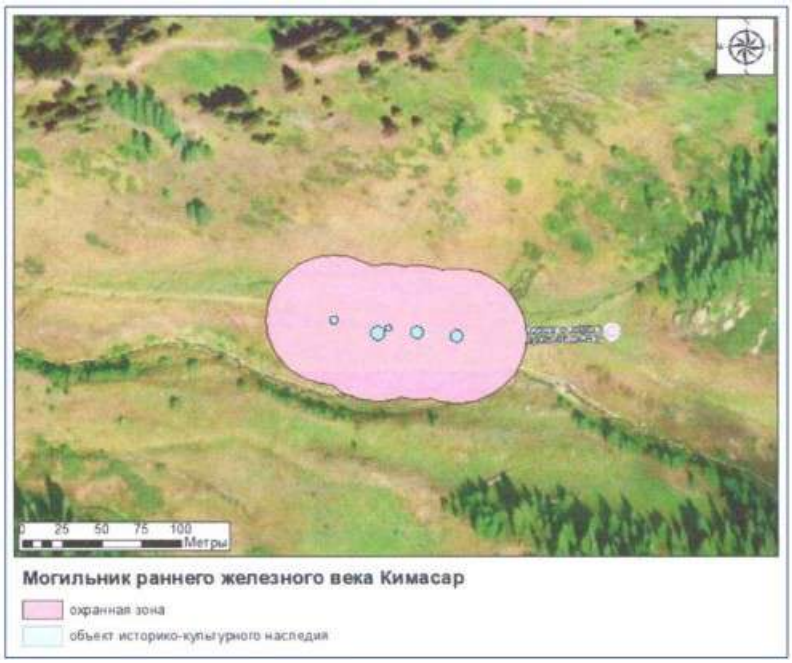
Кроме того, выявлены четыре объекта историко-культурного наследия, не включенные в государственные списки. Один из них расположен в урочище Кимасар, остальные три — в ущелье Бутаковка.

Памятники археологии располагаются в отдалении от проектируемых трасс, после проведения научных исследований ТОО «Археологические исследования» было принято решение об изменении траектории трасс. Также дополнительно отмечаем, что вокруг них рекомендовано установить охранные ограждения и информационные таблички. Данные памятники будут местом привлечения туристов с возможностью ознакомления и просвещения нашей исторической культуры.

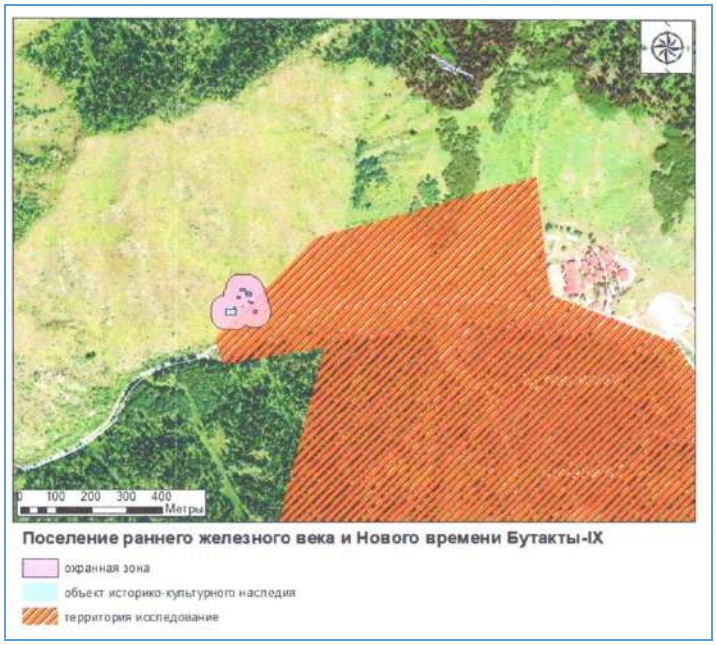
1. Поселение Бутакты-2 Эпоха ранних кочевников (Бутаковка)



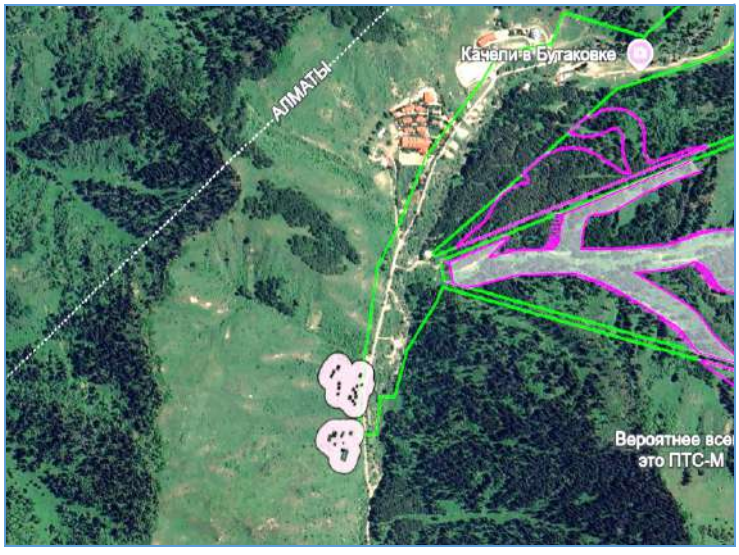
2. Стоянка Кимасар Ранний железный век



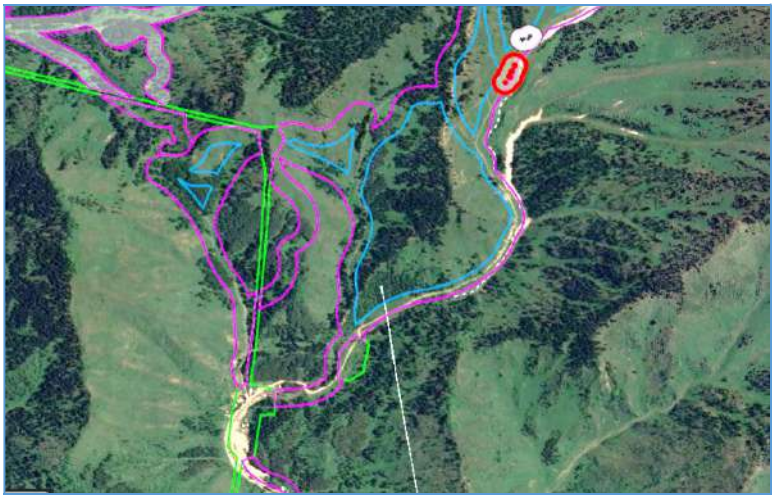
3. Бутаковка 1700



4.Ущелье Бутаковка



4. Ущелье Бутаковка



5. Ущелье бутаковка



6. Кимасар



Генеральный план развития Центральной зоны Алматинского горного кластера и месторасположение объектов представлены на рис. 1-2.

Ближайшим населенным пунктом к объектам Алматинского горного кластера является село Бесқайнар (рис. 3).

Расстояние от села Бесқайнар до отдельных объектов горного кластера составляют:

- до локации Ой-Карагай – 2700 м;
- до локации Кабанье озеро – 2650 м;
- до локации Пионер – 1500 м;
- до локации Бутаковка 2600 м.– 3120 м;
- до локации Бутаковка 2000 м.– около 2 650 м;
- до объектов, расположенных в восточном направлении – 5 820 м.

Таким образом, расстояния от села Бесқайнар до объектов Алматинского горного кластера изменяются в пределах от 1,5 до 5,82 км, при этом большая часть объектов расположена на расстоянии более 2 км от жилой застройки.

Минимальное расстояние от объектов Алматинского горного кластера до границы жилой застройки города Алматы составляет более 10 км. (рис. 4).

Территория реализации проекта отделена от городской застройки горным рельефом, лесными массивами и естественными природными ландшафтами, которые выполняют функцию естественного барьера и способствуют снижению распространения возможного воздействия на селитебные территории.

Следовательно, объекты Алматинского горного кластера располагаются на значительном удалении как от ближайшего населенного пункта — села Бесқайнар (1,5–5,82 км), так и от города Алматы (более 10 км), что свидетельствует о достаточной территориальной изоляции проектируемых объектов от жилой застройки и является благоприятным фактором при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Особо охраняемые природные территории в районе размещения намечаемой деятельности представлены на рис. 5.

Согласно сведениям, отображенным на картографическом материале информационной системы Tabigat.gov.kz, территория реализации намечаемой деятельности расположена в пределах и в непосредственной близости к нескольким особо охраняемым природным территориям различного статуса.

В западной части рассматриваемой территории расположен Иле-Алатауский государственный национальный природный парк, в границах которого размещается значительная часть проектируемых объектов.

К северо-востоку от рассматриваемой территории располагается Алматинский государственный природный заповедник, являющийся особо охраняемой природной территорией республиканского значения с наиболее строгим режимом охраны.

В восточной и юго-восточной части территории находится Алматинский государственный природный (комплексный) заказник.

Кроме того, севернее территории проектирования расположены государственные природные заказники.

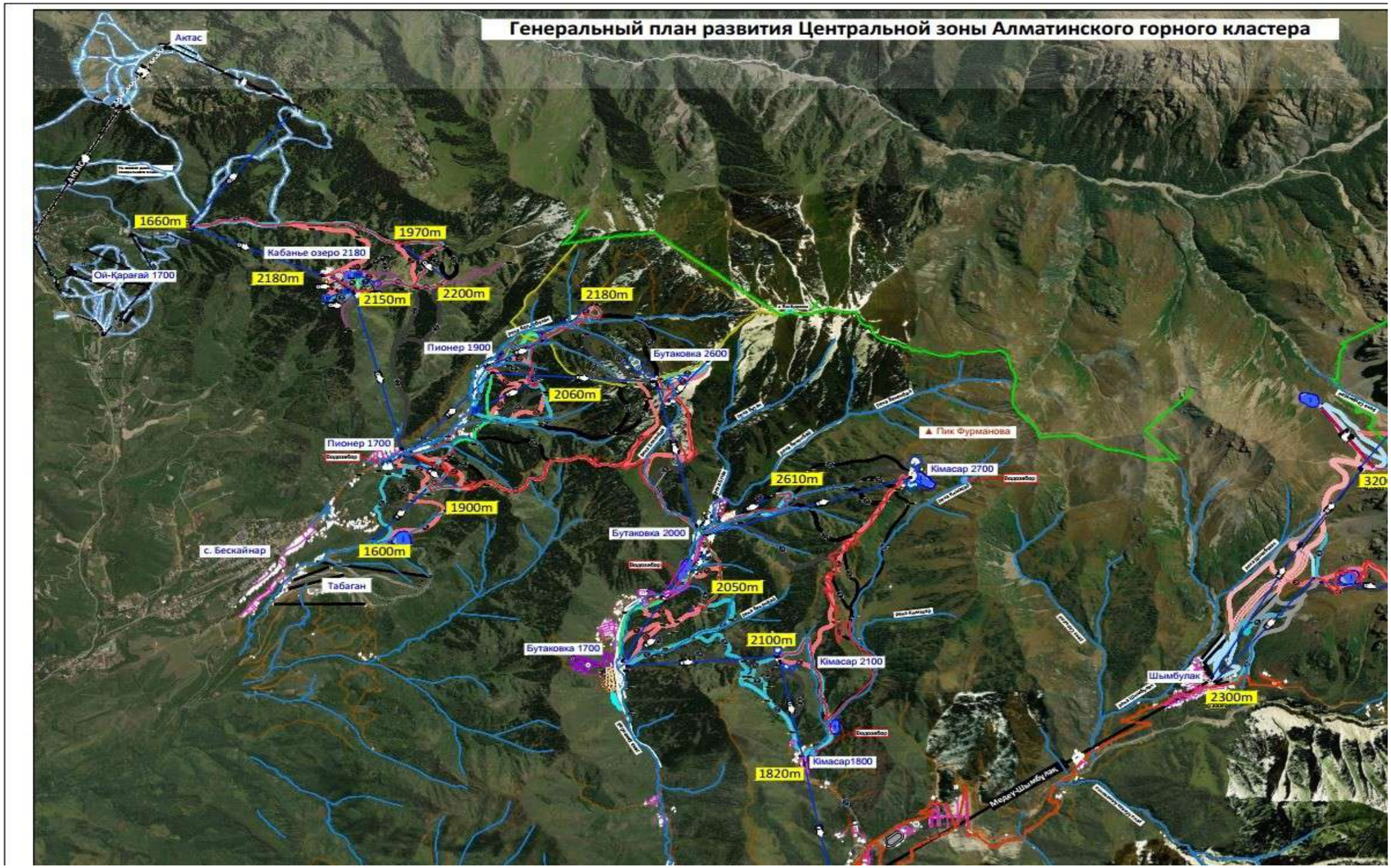


Рисунок 1 – Генеральный план развития Центральной зоны Алматинского горного кластера

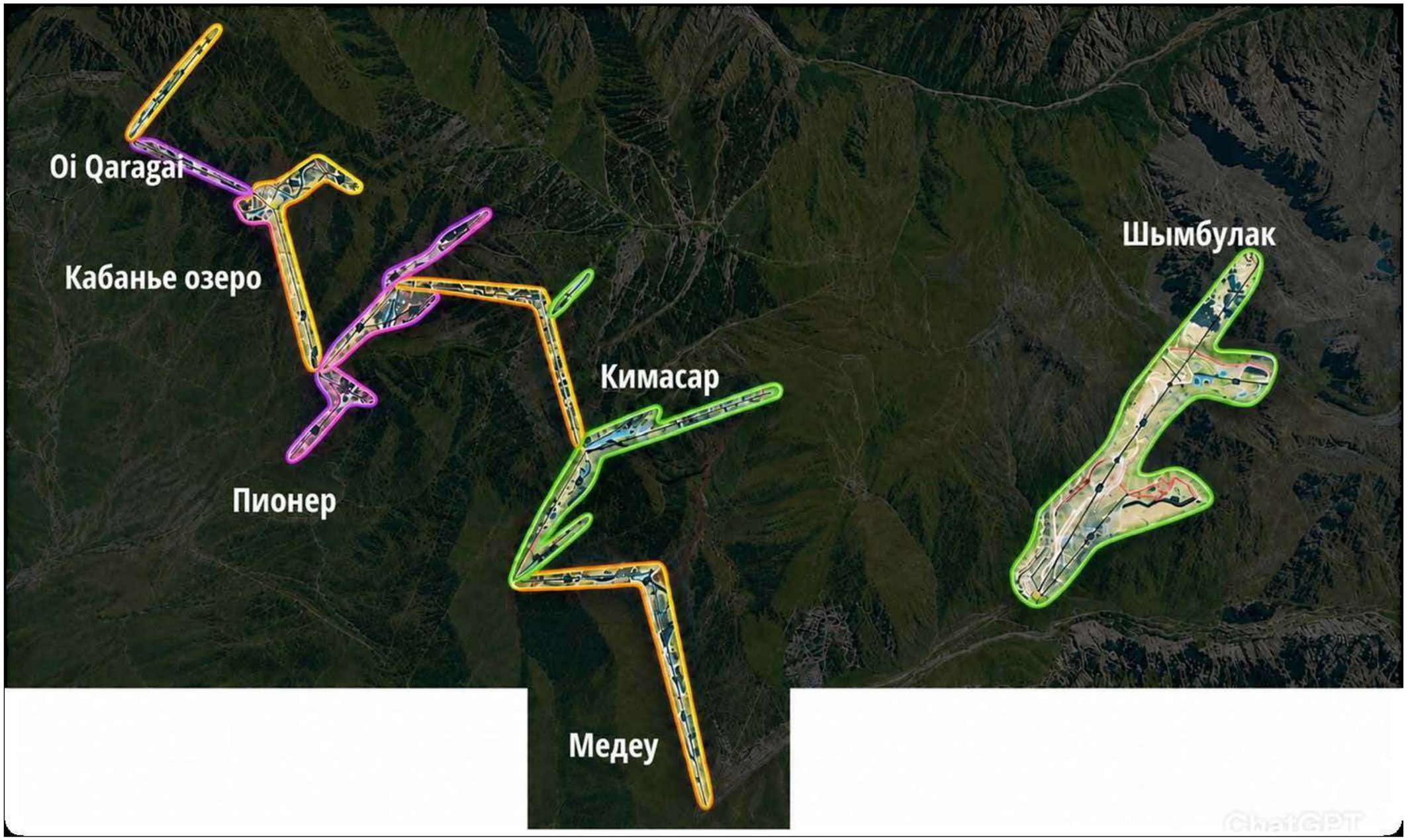


Рисунок 2 – Месторасположение объектов

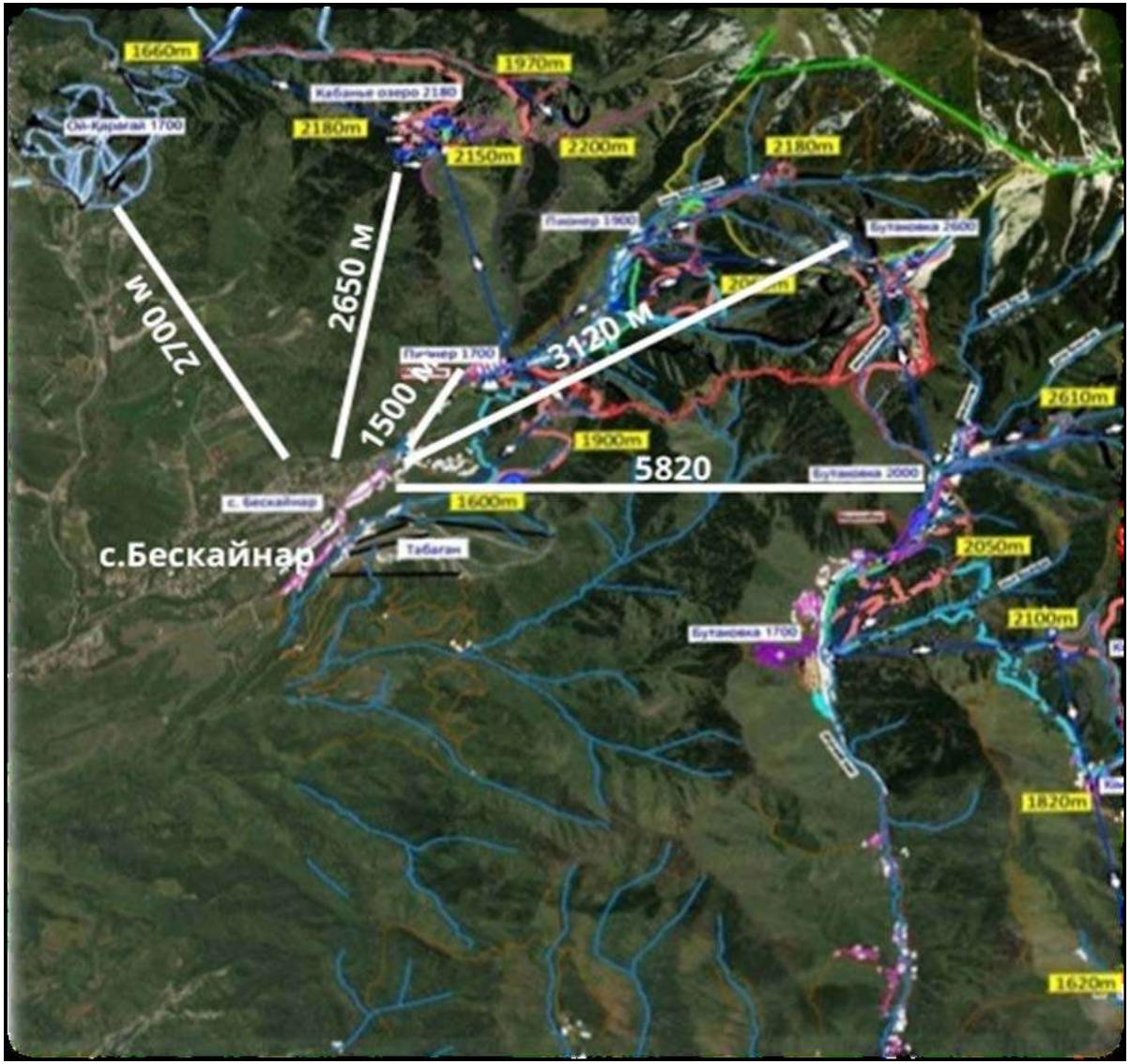


Рисунок 3 – Схема удаленности объектов горного кластера от с. Бескайнар

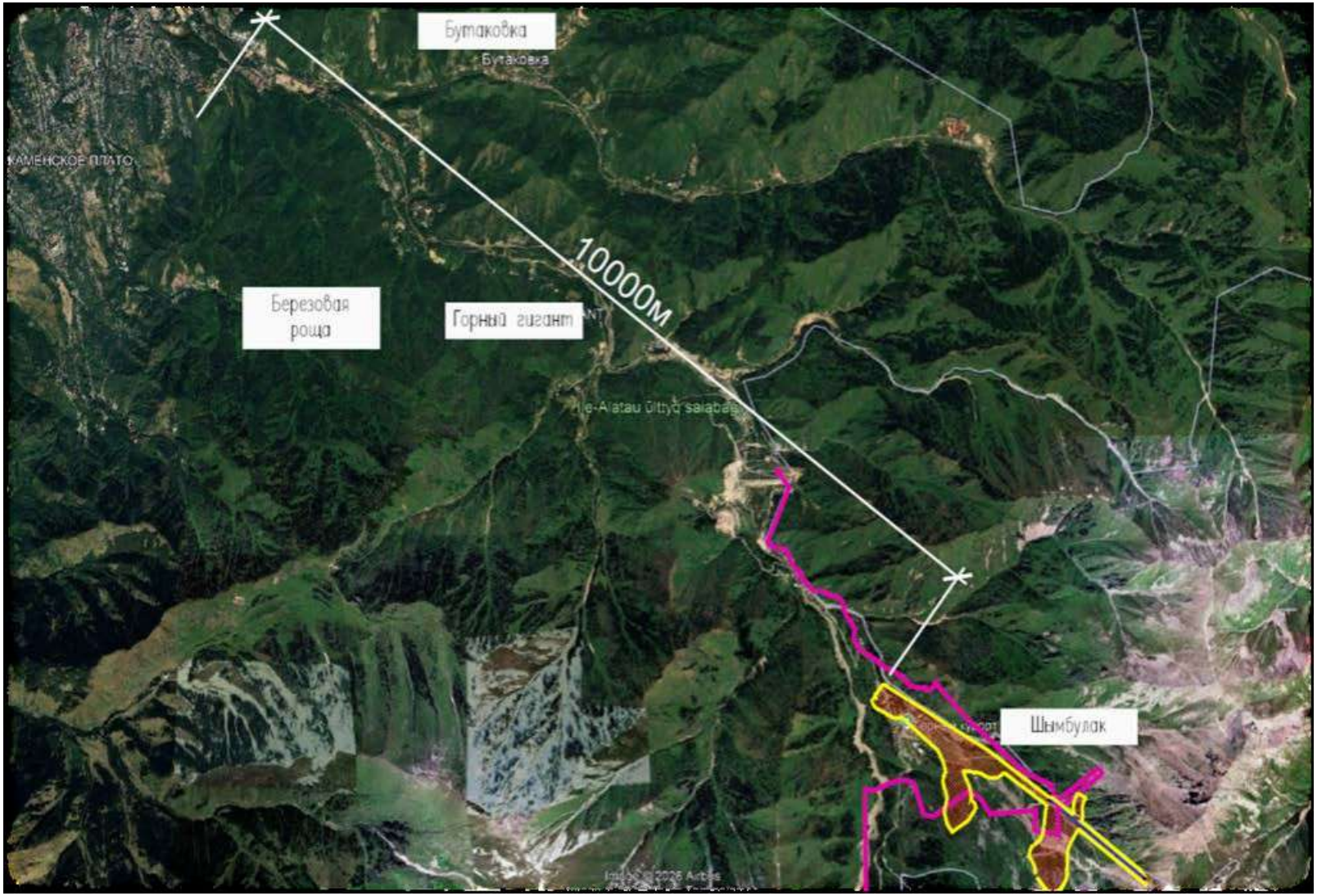


Рисунок 4 - Схема удаленности объектов горного кластера от г. Алматы

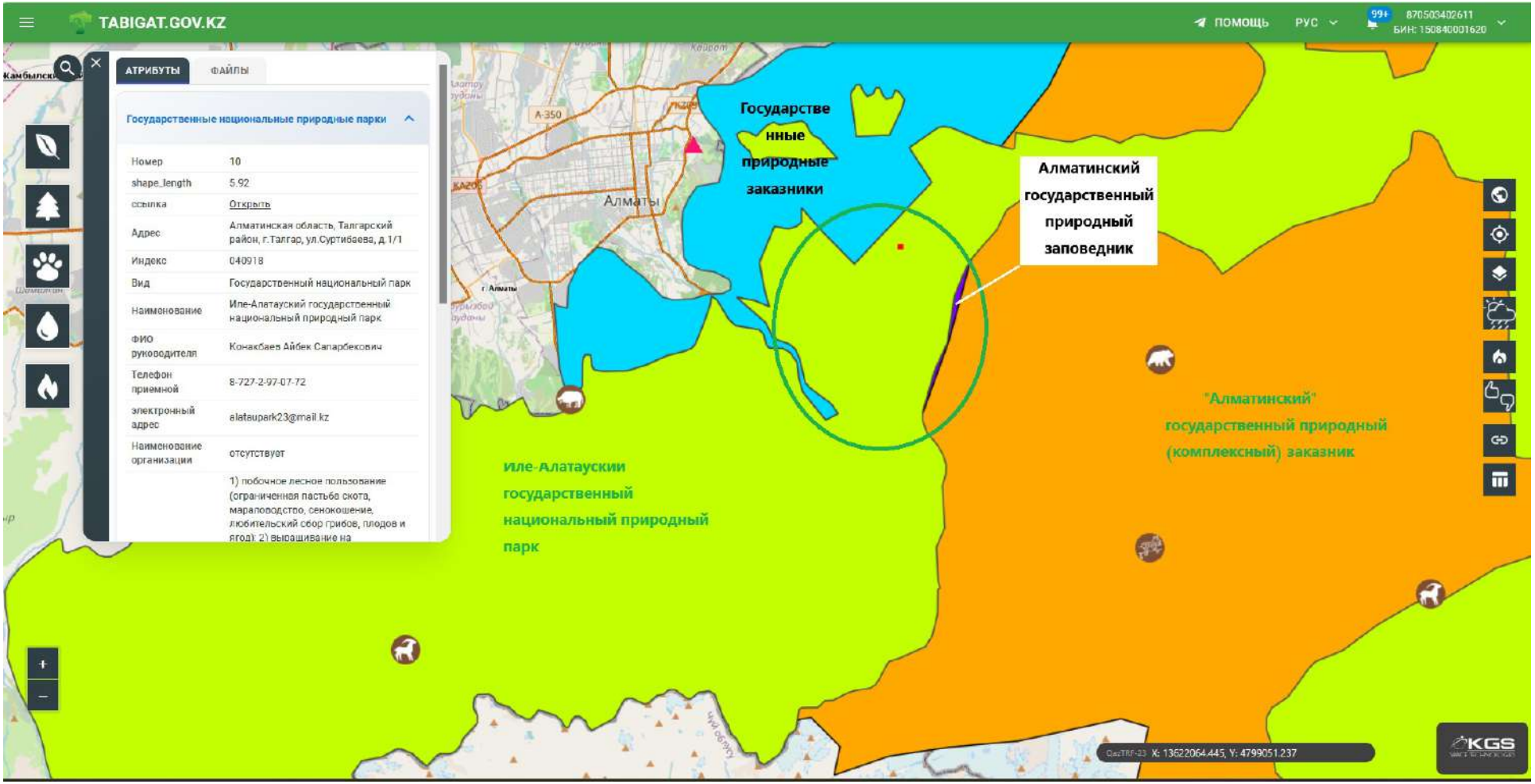


Рисунок 5 – Карта расположения особо охраняемых природных территории в районе размещения намечаемой деятельности

1.2 Категории земель и цели их использования

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Согласно Договора о предоставлении долгосрочного пользования участков особо охраняемых природных территорий для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры к объектам туризма №2 от 5 января 2026г. Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан предоставляет Пользователю на основании пункта 35-1 Правил осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках, утвержденного приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июля 2025 года № 199, в безвозмездное долгосрочное пользование земельные участки.

Месторасположение земельного участка: РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Медеуский и Талгарский филиал, лесничества «Мало-Алматинский», «Каменский», «Котырбулакский» и «Талгарский». Кадастровый номер земельного участка: 20-315-053-011, 20-315-052-002, 20-315-074-110, 20-315-051-021, 03-051-265-234, 03-051-336-003, 03-051-265-064. Площадь земельного участка – 3137 га. (см. Приложение А).

1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Проектирование сети горнолыжных трасс выполнено на основе дифференцированного подхода к обслуживанию различных целевых групп. Трассировка склонов строго увязана с классификацией по уровню сложности (от «зеленых» учебных склонов до «черных» экспертных трасс), что позволяет разделить потоки лыжников с разным уровнем подготовки и минимизировать риск столкновений.

Ключевым параметром проектирования является баланс пропускной способности:

● Емкость горнолыжных трасс (чел./час) рассчитана в строгом соответствии с производительностью обслуживающих канатных дорог.

● Соблюдение нормативной плотности лыжников на склоне исключает образование очередей на посадку и заторов на узких участках трасс, гарантируя комфорт и безопасность катания.

● Геометрия трасс предусматривает необходимые зоны безопасности (зоны выката, улавливающие тупики) и возможность установки систем пассивной защиты (сетей, матов).

Проектные решения обеспечивают трансформацию АГК в круглогодичный рекреационный кластер. В бесснежный период (май – октябрь) инфраструктура горнолыжной арены адаптируется под летние виды активности:

1. Пешеходные и треккинговые маршруты: Технологические дороги и спланированные участки склонов используются для организации терренкуров и экологических троп, связывающих различные климатические зоны (от лесного пояса до альпийских лугов).

2. Велосипедные маршруты (MTB): Часть горнолыжных трасс и сервисных проездов

перепрофилируется под трассы для горного велосипеда (Cross-country, Downhill), интегрированные с подъёмниками, оснащенными креплениями для велосипедов.

Таким образом, комплексное планирование трасс и маршрутов обеспечивает равномерную коммерческую загрузку курорта и стабильный туристический поток вне зависимости от сезона.

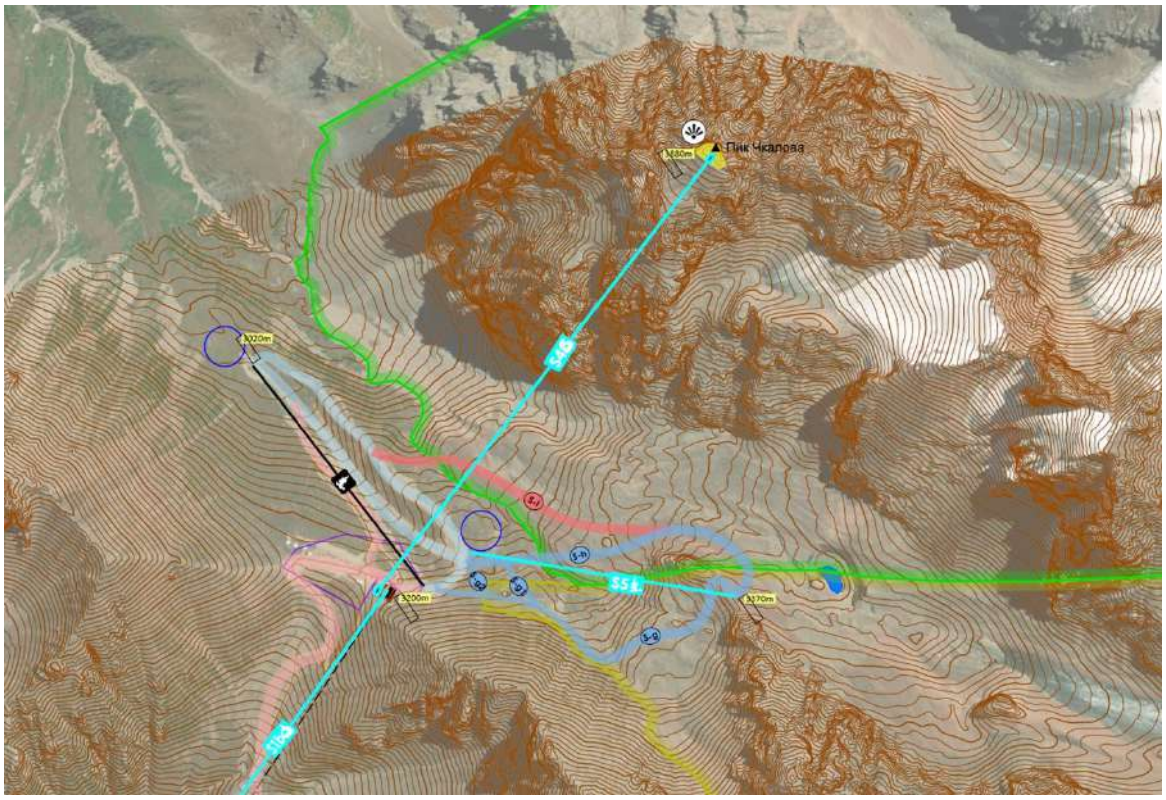
Локация	**Канатная дорога**	**Протяженность, м**
Шымбулак	S4 – маятниковая канатная дорога	1730
	S5 – кресельная канатная дорога (фиксированная)	810
	S6 – бугельная канатная дорога (буксировочный подъемник)	730
Кимасар	K1a – гондольная канатная дорога	1520
	K1b – гондольная канатная дорога	1230

Бутаковка	B1 – гондольная канатная дорога	1570
	B2 – гондольная канатная дорога	1700
	B3 – гондольная канатная дорога	2230
	B4 – гондольная канатная дорога	1750
	B5 – кресельная канатная дорога (отцепляемая)	1000
	B6 – кресельная канатная дорога (фиксированная)	630
	B7 – бугельная канатная дорога (буксировочный подъемник)	300
	B8 – кресельная канатная дорга (фиксированная)	860
	B9 – ленточный подъемник	200
Пионер	P2 – канатная дорога	1230
	P3 – канатная дорога	1670
	P5 – канатная дорога	690
	P6 – канатная дорога	680
	P7 – канатная дорога	630
	P8 – канатная дорога	230
Кабанье озеро	O1 – канатная дорога	1480
	O7 – канатная дорога	1640

Намечаемой деятельностью предусматривается строительство объектов горнолыжной и сопутствующей инфраструктуры на следующих локациях:

1. Зона «Шымбулак». Соответствует международным стандартам по качеству трасс и подъёмников. Премиальный продукт для опытных лыжников. 1,2 млн посещений в год

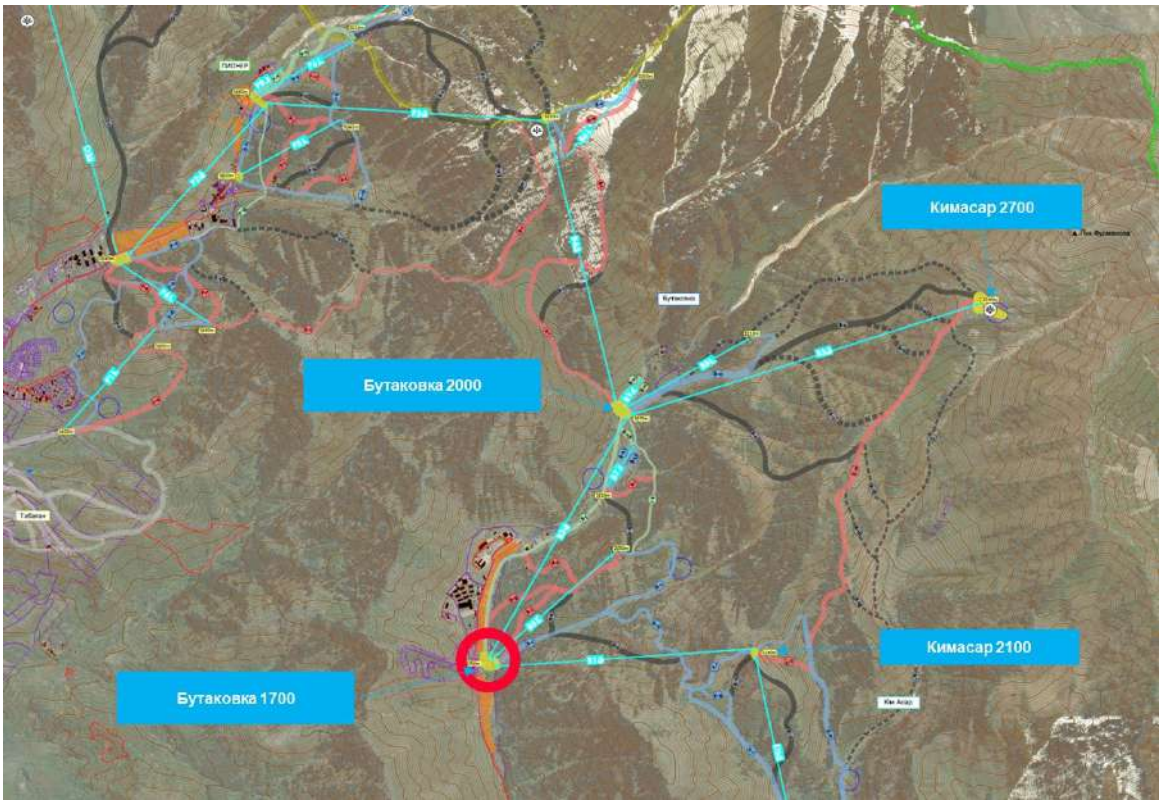




Пик Чкалова

2. Зона «Бутаковка» Основной центр массового зимнего спроса. Мягкий рельеф, высокая пропускная способность и удобная доступность делают зону оптимальной для начинающих, семей, школ катания и регулярной day-use аудитории Алматы.

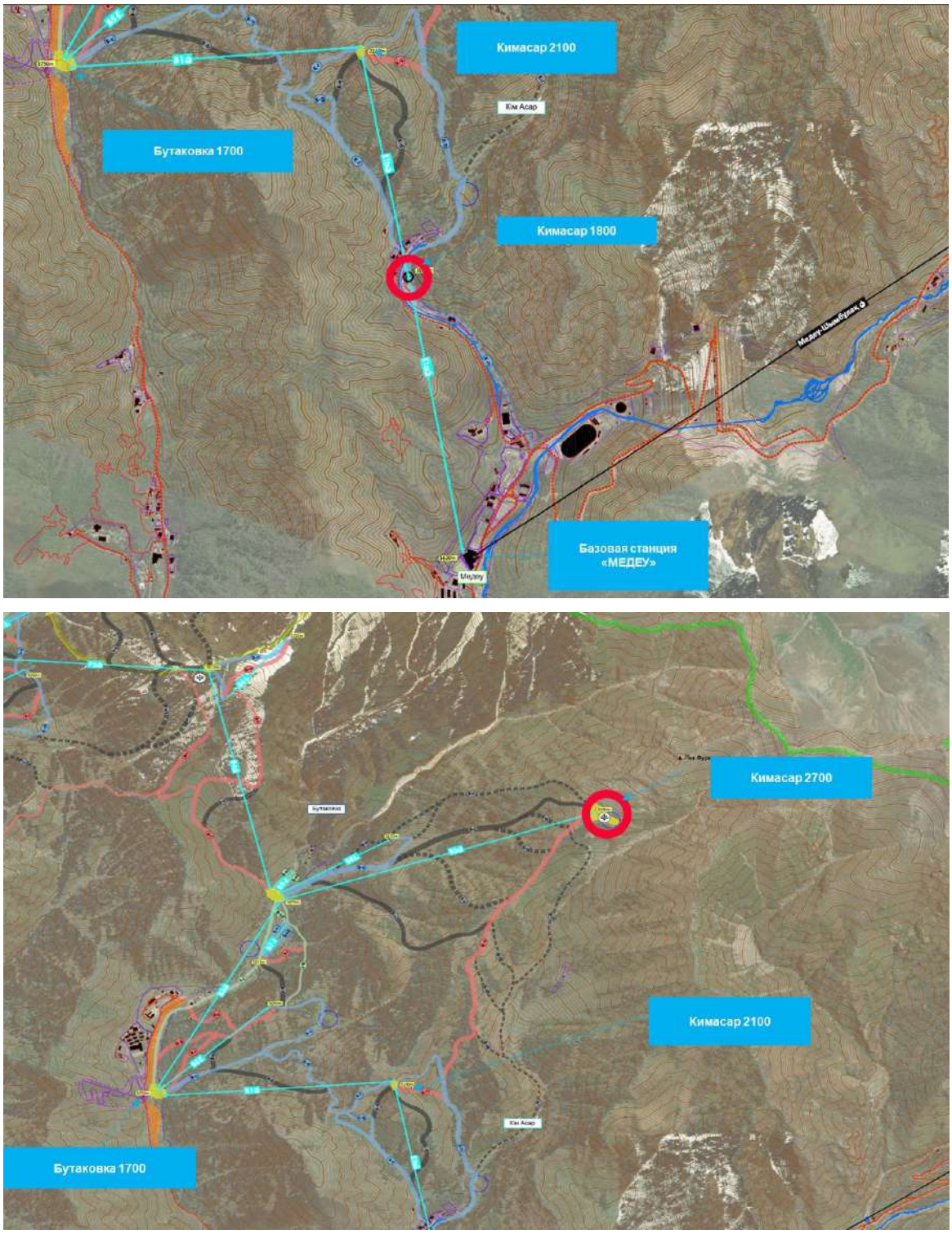
10 200	~40 600	1700 / 2000 / 2600
чел./день (пропускная способность)	м² площадь застройки	уровни / станции



Зона Бутаковка

3. Зона «Кимасар». Промежуточная зона между высокогорным и массовым катанием. Удерживает активную аудиторию внутри системы кластера, предлагая альтернативные сценарии катания. Повышает среднюю продолжительность пребывания, снижает перегрузку узлов.





Зона Кимасар

4. Зона «Пионер». Спортивно-тренировочные форматы, детско-юношеские школы и организованные группы. Обслуживание специализированного спроса без давления на массовые зоны. Контрактная / пакетная загрузка в непиковые периоды.



5. Зона «Ой-Карагай (Кабанье Озеро)». Семейный и природно-рекреационный продукт, расширяющий аудиторию за счёт не катающихся посетителей. В летний период трансформируется в крупный рекреационный центр. Этно-туризм, длительное пребывание.



Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах представлена в таблице 3.

Таблица 3. Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
г.Алматы		
Период строительства		
1.	Строительные материалы: • Щебень • ПГС • Песок • Битум	 • 49523,42 тонн; • 207653,87 тонн; • 50102,72 тонн; • 152,9208 тонн.
2.	Лакокрасочные материалы: • Эмаль • Уайт-спирит • Грунтовка ГФ-021	 • 6,7313 тонн; • 1,694 тонн; • 4,992 тонн.
3.	Сварочные электроды • УОНИ-13/45 • АНО-4 • Газовая сварка • припой	 • 17064 кг; • 11380 кг; • 205,4 кг; • 992,8 кг.
Количество рабочих – 6253 чел.		
Период эксплуатации		
Расход природного газа – 13374 тыс.м^3, Электроснабжение объектов АГК предусматривается от сетей АО «АЖК» напряжением 35 кВ и 10 кВ, от существующих точек подключения. В каждом здании предусматривается установка ГРЩ/ВРУ, оснащенных аппаратами защиты и управления. Предусматривается система заземления типа TN-C-S или TN-S. Для защиты от поражения электрическим током на розеточных группах и в зонах повышенной опасности (SPA, кухни) устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО). Передача электроэнергии от городских		

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
подстанций (ПС «Медеу», ПС «Ерменсай») до главных распределительных узлов курорта (ГПП 110/35/10 кВ) предусматривается преимущественно воздушными линиями. Источником газоснабжения определены распределительные сети среднего/высокого давления АО «КазТрансГаз Аймак». Учитывая горный рельеф, предусматривается прокладка газопроводов с использованием полиэтиленовых труб (в грунте) и стальных труб (на надземных переходах и вводах), устойчивых к сейсмическим воздействиям и перепадам температур. Для теплоснабжения объектов принята децентрализованная схема с использованием автоматизированных блочно-модульных котельных (БМК). Тип котлов: Водогрейные жаротрубные или конденсационные (каскадного типа) с высоким КПД (не менее 91%).		
Алматинская область		
Период строительства		
1.	Строительные материалы: • Щебень • ПГС • Песок • Битум	 • 33015,61 тонн; • 138435,91 тонн; • 33401,82 тонн; • 254,868 тонн.
2.	Лакокрасочные материалы: • Эмаль • Уайт-спирит • Грунтовка ГФ-021	 • 6,7313 тонн; • 1,694 тонн; • 4,992 тонн.
3.	Сварочные электроды • УОНИ-13/45 • АНО-4 • Газовая сварка • припой	 • 17064 кг; • 11380 кг; • 205,4 кг; • 992,8 кг.
Количество рабочих – 4168 чел.		
Период эксплуатации		
Расход природного газа – 913,2 тыс.м^3, Электроснабжение объектов АГК предусматривается от сетей АО «АЖК» напряжением 35 кВ и 10 кВ, от существующих точек подключения. В каждом здании предусматривается установка ГРЩ/ВРУ, оснащенных аппаратами защиты и управления. Предусматривается система заземления типа TN-C-S или TN-S. Для защиты от поражения электрическим током на розеточных группах и в зонах повышенной опасности (SPA, кухни) устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО). Передача электроэнергии от городских подстанций (ПС «Медеу», ПС «Ерменсай») до главных распределительных узлов курорта (ГПП 110/35/10 кВ) предусматривается преимущественно воздушными линиями. Источником газоснабжения определены распределительные сети среднего/высокого давления АО «КазТрансГаз Аймак». Учитывая горный рельеф, предусматривается прокладка газопроводов с использованием полиэтиленовых труб (в грунте) и стальных труб (на надземных переходах и вводах), устойчивых к сейсмическим воздействиям и перепадам температур. Для теплоснабжения объектов принята децентрализованная схема с использованием автоматизированных блочно-модульных котельных (БМК). Тип котлов: Водогрейные жаротрубные или конденсационные (каскадного типа) с высоким КПД (не менее 91%).		
Общий срок строительства – 37 месяцев		

1.4 Описание намечаемой деятельности

Проектирование сети горнолыжных трасс выполнено на основе дифференцированного подхода к обслуживанию различных целевых групп. Трассировка склонов строго увязана с классификацией по уровню сложности (от «зеленых» учебных склонов до «черных» экспертных трасс), что позволяет

разделить потоки лыжников с разным уровнем подготовки и минимизировать риск столкновений.

Ключевым параметром проектирования является баланс пропускной способности:

● Емкость горнолыжных трасс (чел./час) рассчитана в строгом соответствии с производительностью обслуживающих канатных дорог.

● Соблюдение нормативной плотности лыжников на склоне исключает образование очередей на посадку и заторов на узких участках трасс, гарантируя комфорт и безопасность катания.

● Геометрия трасс предусматривает необходимые зоны безопасности (зоны выката, улавливающие тупики) и возможность установки систем пассивной защиты (сетей, матов).

Проектные решения обеспечивают трансформацию АГК в круглогодичный рекреационный кластер. В бесснежный период (май – октябрь) инфраструктура горнолыжной арены адаптируется под летние виды активности:

1. Пешеходные и треккинговые маршруты: Технологические дороги и спланированные участки склонов используются для организации терренкуров и экологических троп, связывающих различные климатические зоны (от лесного пояса до альпийских лугов).

2. Велосипедные маршруты (МТВ): Часть горнолыжных трасс и сервисных проездов перепрофилируется под трассы для горного велосипеда (Cross-country, Downhill), интегрированные с подъёмниками, оснащенными креплениями для велосипедов.

Таким образом, комплексное планирование трасс и маршрутов обеспечивает равномерную коммерческую загрузку курорта и стабильный туристический поток вне зависимости от сезона.

1.4.1 Локации, расположенные на территории г. Алматы

На территории города Алматы проектом предусматривается развитие следующих локаций:

Шымбулак;

Кимасар (отметки 1800 м, 2100 м и 2700 м);

Бутаковка (отметки 1700 м, 2000 м и 2600 м);

Пионер (отметка 1900 м).

1.4.1.1 Локаця Шымбулак

На локации Шымбулак — подъёмники S4, S5;

Горнолыжный курорт Шымбулак уже является известным направлением. Из-за его изолированного расположения относительно остальной исследуемой территории прямое соединение с кластером невозможно. Связь предполагается через хаб на Медеу. Подъёмник S5 предназначен для расширения зоны катания в районе перевала Талгар и станет самой высокорасположенной подъёмной линией Шымбулака и Казахстана (верхняя станция — 3370 м). S6 – бугельная канатная дорога (буксировочный подъемник), предназначенная для подъема лыжников и сноубордистов на склон посредством буксировочного устройства без использования кабин или кресел.

Локация «Шымбулак» включает следующие площадки и объекты:

Площадка «Шымбулак 3200»:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- здания и сооружения;
- станция G1 канатной дороги S5;
- здание спасательной службы;
- насосная станция системы искусственного оснежения;
- искусственное озеро 1В;
- трансформаторная подстанция ТП-1;
- трансформаторная подстанция ТП-2.

Площадка «Шымбулак 3370»:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- здания и сооружения;
- станция G2 канатной дороги S5;
- станция G1 канатной дороги S6;
- санитарно-бытовой модуль;
- канализационные очистные сооружения контейнерного типа.

Площадка «Шымбулак 3470»:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- здания и сооружения;

- станция G2 канатной дороги S6;
- санитарно-бытовой модуль;
- канализационные очистные сооружения контейнерного типа.

Межплощадочные сооружения «Шымбулак»:

- межплощадочные инженерные сети;
- кресельная канатная дорога S5 (фиксированная);
- бугельная канатная дорога S6;
- горнолыжная трасса S-g (1257 м);
- горнолыжная трасса S-g1 (208 м);
- горнолыжная трасса S-g2 (183 м);
- горнолыжная трасса S-h (991 м);
- горнолыжная трасса S-i (915 м);
- горнолыжная трасса S-m (689 м);
- горнолыжная трасса S-n (615 м);
- техническая дорога.

1.4.1.2 Локаця Кимасар 1800

Площадка «Кимасар 1800» включает следующие объекты:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- стыковочная станция;
- насосная станция системы искусственного оснежения;
- водозаборная станция;
- искусственное озеро № 2 объемом 16 000 м³;
- центральный распределительный пункт (ЦРП 2×2500);
- трансформаторная подстанция (ТП-1 2×1250);
- насосная станция водоснабжения и пожаротушения;
- резервуар пожаротушения;
- площадка для мусорных контейнеров.

1.4.1.3 Локаця Кимасар 2100

Площадка «Кимасар 2100» включает следующие объекты:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- базовая станция с рестораном;
- здание спасательной службы;
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары для хранения противопожарного запаса воды;
- центральный распределительный пункт (ЦРП 2×2500);
- трансформаторная подстанция (ТП-2 2×250).

1.4.1.4 Локаця Кимасар 2700

Площадка «Кимасар 2700» включает следующие объекты:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- многофункциональное здание;
- здание спасательной службы;
- искусственное озеро 3С;
- вертолетная площадка;
- здание насосной станции системы искусственного оснежения;
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары для хранения противопожарного запаса воды;
- трансформаторная подстанция ТП-3 (2×2500);
- трансформаторная подстанция ТП-4 (2×1600).

1.4.1.5 Локаця Кимасар (межплощадка)

Кимасар 1800 и 2100. Подъёмная система Кимасара состоит из двух последовательных 10-местных гондольных линий, обеспечивающих круглогодичную транспортную и рекреационную связь. Участок K1a соединяет Медеу с входом в ущелье Кимасар и выполняет преимущественно транспортную функцию для туристов и пешеходов, с потенциальной возможностью организации лыжного спуска «ski-in» в сторону Медеу. Участок K1b поднимается на перевал Кимасар (2140 м), обеспечивая связь с Бутаковкой и доступ к зоне катания для лыжников среднего и продвинутого уровня. Бутакова 2600. Подъёмник B4 начинается с верхней базы и поднимается на плато Букреева, непосредственно под пиком Букреева, вдоль хребта между Бутаковкой и Пионером. Подъёмник B6

расположен на верхнем плато, на основном хребте пика Букреева между Бутаковкой и Пионером. Цель подъемника - организация высокогорных трасс для лыжников среднего уровня. Сектор хорошо подходит для этой категории благодаря пологому рельефу, короткой длине и близости к верхним станциям гондол B4 и P3. Подъемник предлагается в виде фиксированного кресельного подъемника, так как используется исключительно для катания и имеет небольшую протяжённость.

1.4.5.6 Локация Бутаковка 1700

Площадка «Бутаковка 1700» включает следующие объекты:

- внутриплощадочные инженерные сети;
- многофункциональное здание (базовая станция «Бутаковка 1700 м»);
- инфо-центр;
- коммерческие помещения и апарт-отели;
- апарт-отели и рестораны;
- домики шале площадью 50 м²;
- домики шале площадью 60 м²;
- домики шале площадью 70 м²;
- котельная;
- резервуары для хранения противопожарного запаса воды;
- вертолетная площадка;
- центральный распределительный пункт ЦРП-1 (2×400);
- трансформаторная подстанция ТП-1 (2×1600);
- трансформаторная подстанция ТП-2 (2×250);
- трансформаторная подстанция ТП-11 (2×16000);
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- площадка для мусорных контейнеров.

1.4.1.7 Локация Бутаковка 2000

Площадка «Бутаковка 2000» включает следующие объекты:

- общеплощадочные материалы;
- внутриплощадочные инженерные сети;
- здания и сооружения;
- здание снегоуплотнительной техники (гараж ратраков);

- водозаборная станция;
- здание насосной станции системы искусственного оснежения;
- многофункциональное здание;
- ресторан;
- детский центр;
- отель;
- отель со SPA-центром;
- эксплуатационно-транспортное здание;
- домики шале;
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары для хранения противопожарного запаса воды;
- котельная;
- искусственное озеро 3А;
- центральный распределительный пункт ЦРП-1 (1×1000);
- трансформаторная подстанция ТП-3 (4×4000);
- трансформаторная подстанция ТП-4 (2×2000);
- трансформаторная подстанция ТП-5 (2×2500);
- трансформаторная подстанция ТП-6 (2×1250);
- трансформаторная подстанция ТП-12 (2×1250).

1.4.1.8 Локация Бутаковка 2600

Площадка «Бутаковка 2600» включает следующие объекты:

- общеплощадочные материалы;
- внутриплощадочные инженерные сети;
- здания и сооружения;
- здание спасательной службы;
- здание насосной станции системы искусственного оснежения;
- базовая станция с рестораном;
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары для хранения противопожарного запаса воды;
- трансформаторная подстанция ТП-8 (1×3500);
- трансформаторная подстанция ТП-9 (2×250);
- трансформаторная подстанция ТП-10 (2×2000).

1.4.1.9 Локация Бутаковка (межплощадка)

Межплощадочные сооружения «Бутаковка» включают следующие объекты:

- здания и сооружения;
- гондольную канатную дорогу В1;
- гондольную канатную дорогу В2;
- гондольную канатную дорогу В3;
- гондольную канатную дорогу В4;
- кресельную канатную дорогу В5 (отцепляемая);
- кресельную канатную дорогу В6 (фиксированная);
- бугельную канатную дорогу В7 (буксировочный подъемник);
- кресельную канатную дорогу В8 (фиксированная);
- ленточный подъемник В9;
- билетно-пропускную систему;
- оборудование безопасности на склонах;
- горнолыжные трассы «Бутаковка» (В-а – В-х);
- сервисные дороги.

Подъемник В7 предназначен для начинающих и лыжников среднего уровня в нижней части долины Бутаковки на северном склоне. Подъёмник В8 расположен в верхней части долины Бутаковки, параллельно гондоле В3, с более короткой линией и более низкой верхней станцией. Его задача - обслуживать трассы среднего уровня в дополнение к длинным чёрным трассам, обслуживаемым В3. Линия проходит по хребту в лесной зоне и заканчивается до начала более крутого рельефа. Предлагается фиксированный кресельный подъемник, так как линия второстепенная, не слишком длинная и предназначена только для лыжников. Подъёмник В9 предназначен для зоны начинающих и впервые катающихся. Он расположен на естественном пологом склоне, отделённом от основных трасс, чтобы избежать пересечения потоков лыжников. Подъёмник В5 расположен в нижней части Бутаковки. Его основная задача — предложить разнообразные горнолыжные трассы для лыжников всех уровней.

Подъёмник В1 формирует ключевую связь между Бутаковкой, Кимасаром и Медеу, обеспечивая перемещение лыжников среднего уровня и пешеходов.

1.4.1.10 Локация Пионер 1900

На локации Пионер — подъёмники Р2, Р3, Р5, Р6, Р7, Р8.

Подъемник Р2 Данный подъёмник является основным доступом к верхней базе Пионера (существующая зона катания) из обширной открытой территории вблизи санаториев, где возможно размещение курорта и/или парковки. Подъемник Р3 Верхняя станция Р2 Р5 Санаторий Алатау Подъёмник Р3 является ключевым для долины Пионер, так как это единственный способ соединения с долиной Бутаковка через хребет пика Букреева. Он начинается от верхней базы Пионера и проходит вдоль основного гребня северного склона по очень крутому и ровному профилю. Подъёмник Р5 расположен на хорошо подходящем лесистом холме между бывшим санаторием «Алма Тау» и существующим курортом Пионер. Подъёмник Р6 предлагается как замена существующего бугельного подъёмника Пионера на схожей оси, с тем же стартом и укороченной трассой для лучшего обслуживания зоны для начинающих. В продолжение Р6 новый кресельный подъёмник Р7 обслуживает верхнюю чашу Пионера, предлагая дополнительную зону катания для лыжников среднего и продвинутого уровня. Подъёмник Р8 предназначен для начинающих на верхней базе Пионера и дополняет зону, обслуживаемую подъёмником Р6.

Площадка «Пионер 1900» включает следующие объекты:

- здание насосной станции системы искусственного оснежения;
- многофункциональное здание;
- гараж для хранения подвижного состава;
- гостиницу;
- коммерческое сооружение;
- детский инклюзивный кластер;
- здание спасательной службы;
- здание снегоуплотнительной техники (гараж ратраков);
- котельную («Пионер 1900»);
- трансформаторную подстанцию ТП-13 (1×4000);
- трансформаторную подстанцию ТП-14 (2×630);
- трансформаторную подстанцию ТП-15 (2×1000);
- трансформаторную подстанцию ТП-16 (2×250);
- трансформаторную подстанцию ТП-17 (2×250);

- трансформаторную подстанцию ТП-18 (2×250);
- трансформаторную подстанцию ТП-19 (2×1600);
- резервуары пожаротушения;
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- площадку для мусорных контейнеров.

1.4.2 Локации, расположенные на территории Алматинской области

На территории города Алматы проектом предусматривается развитие следующих локаций:

Пик Чкалова (отметки 3370 м и 3880 м);

Пионер (отметка 1700 м);

Кабанье озеро (отметка 2180 м).

1.4.2.1 Локация Пик Чкалова

Площадка «Чкалов» включает следующие объекты:

- общеплощадочные материалы;
- внутриплощадочные инженерные сети;
- многофункциональное здание «Пик Чкалов +3800»;
- насосную станцию пожаротушения;
- резервуары для хранения противопожарного запаса воды.

Межплощадочные сооружения «Чкалов» включают следующие объекты:

- межплощадочные инженерные сети;
- маятниковую канатную дорогу S4.

1.4.2.2 Локация Кабанье озеро

Площадка «Кабанье озеро 2180» включает следующие объекты:

- базовую станцию с рестораном;
- здание снегоуплотнительной техники (гараж ратраков);
- эксплуатационно-транспортное здание;
- здание спасательной службы;
- здание насосной станции системы искусственного оснежения;
- водозаборную станцию;
- искусственное озеро № 5;

- трансформаторную подстанцию ТП-1 (2×1600);
- трансформаторную подстанцию ТП-2 (2×63);
- трансформаторную подстанцию ТП-3 (2×63);
- трансформаторную подстанцию ТП-4 (2×250);
- трансформаторную подстанцию ТП-5 (2×2000);
- трансформаторную подстанцию ТП-6 (2×1600);
- центральный распределительный пункт с трансформаторной подстанцией (ЦРП + ТП 1×4000);
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары пожаротушения;
- площадку для мусорных контейнеров;
- гараж для хранения подвижного состава канатных дорог О1 и О7 (нижняя станция).

1.4.2.3 Локация Пионер 1700

Площадка «Пионер 1700» включает следующие объекты:

- многофункциональное здание (базовая станция «Пионер» 1700 м);
- здание насосной станции системы искусственного оснежения;
- водозаборную станцию;
- котельную («Пионер 1700»);
- искусственное озеро 4А;
- трансформаторную подстанцию ТП-1 (2×250);
- трансформаторную подстанцию ТП-2 (2×250);
- центральный распределительный пункт с трансформаторной подстанцией (ЦРП + ТП 1×4000);
- здание насосной станции водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары пожаротушения;
- трансформаторную подстанцию ТП-10 (2×630);
- трансформаторную подстанцию ТП-11 (3×3150);
- площадку для мусорных контейнеров.

1.4.3 Газоснабжение

Проектом предусматривается строительство системы газоснабжения объектов Центральной зоны Алматинского горного кластера. Газоснабжение предусматривается для котельных, расположенных на локациях «Бутаковка» (отметки 1700/2000 м) и «Пионер» (отметки 1700/1900 м). Газоснабжение объектов, расположенных на локациях Кимасар, Шымбулак и Кабанье озеро, настоящим проектом не предусматривается.

Проектом предусматривается строительство распределительных газопроводов среднего давления PN 0,2 МПа с использованием полиэтиленовых труб различного диаметра. Общая схема газоснабжения разработана с учетом обеспечения проектной потребности объектов в природном газе и требований действующих нормативных документов.

Для локации «Бутаковка» предусматривается строительство распределительного газопровода среднего давления общей протяженностью 2800 м с расчетным расходом природного газа 2500 м³/ч.

Для локации «Пионер» предусматривается строительство распределительного газопровода среднего давления общей протяженностью 1360 м с расчетным расходом природного газа 1000 м³/ч.

Подключение проектируемых распределительных газопроводов среднего давления предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «QazaqGaz Aimaq». Проектом предусмотрено строительство распределительных газопроводов среднего давления PN 0,2 МПа из полиэтиленовых труб: для локации «Бутаковка» общей протяженностью 2,8 км с расчетным расходом природного газа 2500 м³/ч, для локации «Пионер» — общей протяженностью 1,36 км с расчетным расходом 1000 м³/ч.

Подключение проектируемых распределительных газопроводов среднего давления предусматривается к существующим сетям газоснабжения АО «QazaqGaz Aimaq» в соответствии с выданными техническими условиями. Проектом предусмотрены две независимые точки подключения:

Локация «Бутаковка» (отметки 1700/2000 м) – подключение к существующему распределительному газопроводу среднего давления с последующим строительством проектируемого подземного газопровода среднего давления PN 0,2 МПа общей протяженностью 2800 м. Газопровод обеспечивает подачу природного газа к котельным объектов локации «Бутаковка».

Локация «Пионер» (отметки 1700/1900 м) – подключение к существующему распределительному газопроводу среднего давления с последующим строительством проектируемого подземного газопровода среднего давления PN 0,2 МПа общей протяженностью 1360 м. Газопровод предназначен для обеспечения природным газом котельных объектов локации «Пионер».

Ситуационный план газоснабжения представлен на рис. 6.

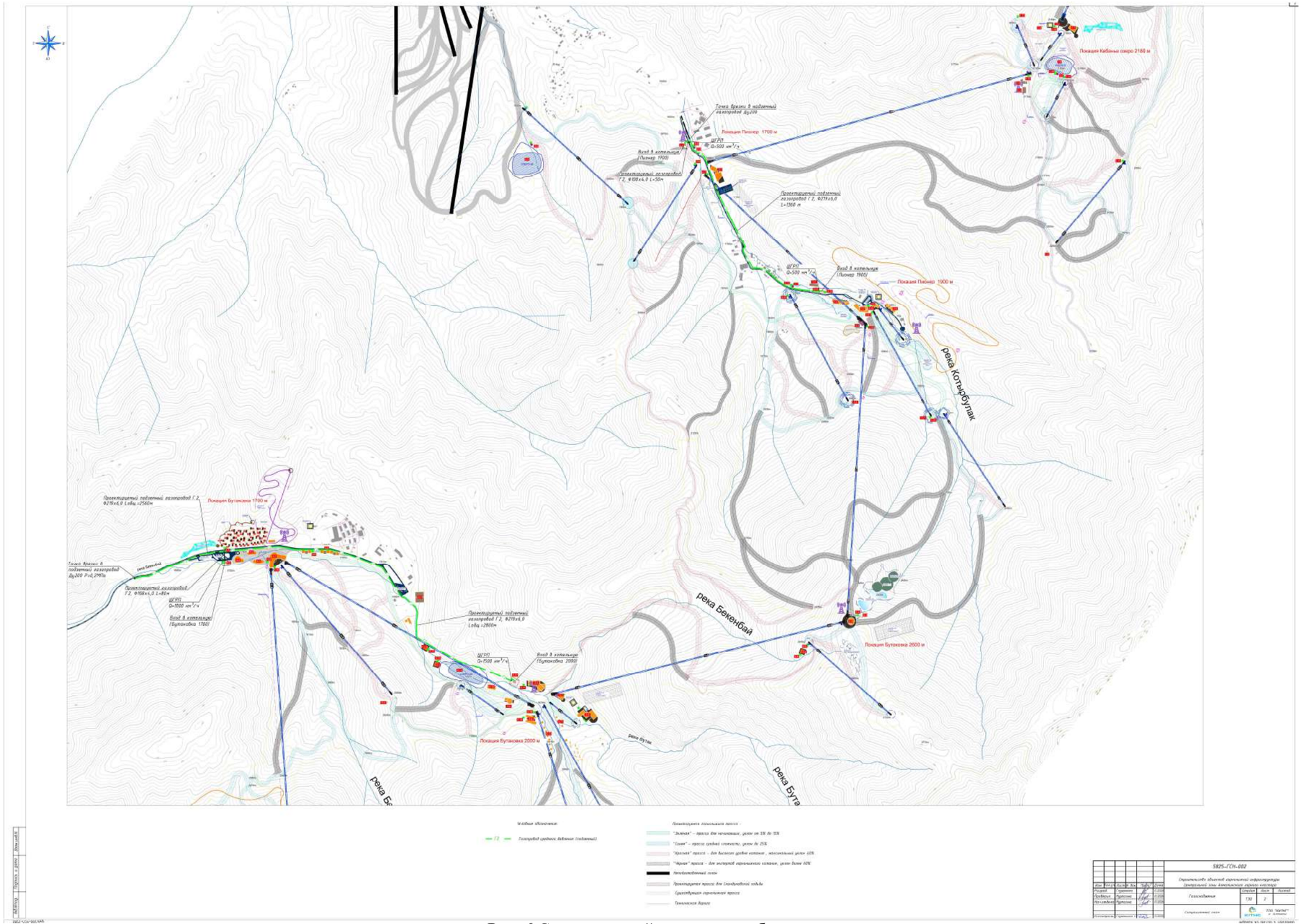


Рис. 6 Ситуационный план газоснабжения

1.5 Работы по постутилизации

Для целей реализации намечаемой деятельности постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду проводится на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

1) атмосферный воздух;

2) поверхностные и подземные воды;

3) поверхность дна водоемов;

4) ландшафты;

5) земли и почвенный покров;

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;

9) биоразнообразие;

10) состояние здоровья и условия жизни населения;

11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.6.1 Поверхностные и подземные воды

Водоснабжение кластера осуществляется из поверхностных источников (горных рек) на основании Договора с РГУ «Иле-Алатауский ГНПП».

Водоснабжение территории осуществляется от четырех водозаборных узлов (ВЗУ), обеспечивающих подачу воды из поверхностных водных источников для питания отдельных зон и водохранилищ системы.

ВЗУ «Кимасар»

Источником водоснабжения является река Кимасар. Данный водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Кимасар, а также осуществляет транзит воды в сторону системы Бутаковки.

ВЗУ «Бутаковка»

Источником водоснабжения является река Бутаковка. Узел предназначен для обеспечения водой зоны Бутаковка, преимущественно нижнего уровня системы. В зимний период режим работы ограничен в связи с дефицитом стока реки, поэтому водоснабжение осуществляется в основном за счет накопленных запасов воды в озерах-накопителях.

ВЗУ «Пионер»

Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зоны Ой-Карагай. В зимний период осуществляется прямой забор воды из реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема.

Локация Бутаковка.

Источником водоснабжения является река Бутаковка. Для обеспечения системы оснежения предусмотрены накопительные резервуары: озеро А объемом 65 000 м³ и озеро В объемом 35 000 м³, используемые для аккумулирования воды и ее дальнейшего распределения по системе снегогенераторов.

Локация Кимасар.

Прямые источники водоснабжения на данной территории отсутствуют. Подача воды осуществляется транзитом из локации Бутаковка (из озера А) в район Кимасарское ущелье, откуда вода используется для работы системы оснежения.

Локация Пионер.

Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Шымбулак

Основным источником водоснабжения служит существующие сети и талые воды.

ВЗУ «Пионер»

Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зоны Ой-Карагай. В зимний период осуществляется прямой забор воды из

реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема.

ВЗУ «Актас»

Источником водоснабжения является река Левый Талгар. Водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Ой-Карагай. В зимний период работа осуществляется путем прямого забора воды из реки с последующим наполнением озера №5, выполняющего роль накопительной емкости.

Водоснабжение системы искусственного оснежения предусматривается из поверхностных водных источников, а также из накопительных резервуаров, расположенных в пределах проектируемых локаций горного туристского кластера.

Локация Пионер.

Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Ой-Карагай.

Основным источником водоснабжения является река Ой-Карагай. Для накопления и регулирования подачи воды предусматриваются резервуары: озеро D объемом 35 000 м³ и озеро Е объемом 50 000 м³, которые используются для функционирования системы искусственного оснежения трасс.

Согласно письма Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №ЗТ-2026-01446908 от 22.04.2026г. независимо от расположения объекта в границах особо охраняемой природной территории, вопросы забора воды из поверхностных и подземных водных объектов, а также сброса сточных вод регулируются исключительно нормами Водного кодекса Республики Казахстан. Осуществление специального водопользования допускается только при наличии соответствующего разрешения, выдаваемого Бассейновой водной инспекцией, при этом нахождение объекта в границах особо охраняемой природной территории не освобождает водопользователя от обязанности получения такого разрешения.

В связи с этим для реализации проекта будет разработан проект специального водопользования, который в установленном законодательством

порядке будет представлен на рассмотрение и согласование в соответствующую Бассейновую водную инспекцию с последующим получением разрешения на специальное водопользование. Хозяйственная деятельность в пределах водоохранных зон и полос будет осуществляться только после получения необходимых согласований и разрешительных документов, предусмотренных водным законодательством Республики Казахстан (Приложение К).

1.6.2 Атмосферный воздух

В период строительства (г.Алматы)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** на локации Шымбулак:

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009);
- Буровые работы (источник №6010).

На локациях Кимасар (отметки 1800 м, 2100 м и 2700 м); Бутаковка (отметки 1700 м, 2000 м и 2600 м); Пионер (отметка 1900 м) являются:

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009);

- Буровые работы (источник №6010).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Локация	**Всего, т/год**
Шымбулак	**17,3445**
Бутаковка 1700	**8,076276**
Бутаковка 2000	**5,787819**
Бутаковка 2600	**6,931943**
Кимасар 1800	**5,215719**
Кимасар 2100	**5,787819**
Кимасар 2700	**5,787819**
Пионер 1900	**6,931943**

В период строительства был учтен источник №6011 Работа автотранспорта и техники.

В период эксплуатации

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

- Котельная (источник №№ 0001-0003).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет

Локация	**Выбросы, т/год**
Бутаковка 1700	**93,90119**
Бутаковка 2000	**31,3004**
Пионер 1900	**27,28776**

В период строительства (Алматинская область)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** на локациях Пик Чкалова (отметки 3370 м и 3880 м); Пионер (отметка 1700 м); Кабанье озеро (отметка 2180 м), являются

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Локация	**Всего, т/год**
Пионер 1700	**5,215719**
Кабанье озеро	**11,50876**
Пик Чкалова 3370	**6,931943**
Пик Чкалова 3880	**6,931943**

<u>В период эксплуатации</u>

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

- Котел (источник № 0004).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет

Локация	**Выбросы, т/год**
Пионер 1700	**10,20125**

1.6.3 Земли и почвенный покров

Реализация связности трасс потребует выполнения земляных работ. Общий объем перемещаемого грунта оценивается в 96 000 м³ (тип 1 — легкая профилировка) и 192 000 м³ (тип 2 — сложные работы), что необходимо для объединения разрозненных склонов в единую систему ski-in/ski-out и обеспечения доступа к соседним курортам «Табаган» и «Ой-Карагай».

Для формирования профилей трасс и ложа водоема предусмотрен значительный объем земляных работ: 69 446 м³ (легкая планировка) и 138 893 м³ (сложные работы), что необходимо для обеспечения безопасности и комфорта на пересеченной местности плато.

По завершении земляных работ предусмотрен комплекс противоэрозионных мероприятий:

- Восстановление плодородного слоя почвы.
- Гидропосев травосмесей, адаптированных к высокогорным условиям, для закрепления грунта корневой системой.
- Устройство системы водоотведения (поперечные лотки, водобойные колодцы) для предотвращения размыва склонов талыми и дождевыми водами.

1.6.4 Растительный мир

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Иле-Алатауский национальный парк представляет собой уникальный природный комплекс в Заилийском Алатау, на северо-западе Тянь-Шаня, находится под охраной государства. Площадь природного парка составляет 200 160 гектаров. Территория характеризуется значительным перепадом высот и разнообразием природных зон.

Средняя высота над уровнем моря достигает 4979 метров, что отражает горный характер территории и наличие высокогорных вершин. Протяжённость территории составляет примерно 120 километров с запада на восток и около 30 километров с юга на север, что формирует вытянутую горную систему с разнообразными природными ландшафтами.

Горы Заилийского Алатау, как и весь Северный Тянь-Шань, в пределах которых расположен национальный парк, отличаются богатством и разнообразием растительного мира. Изучение видового состава флоры этой особо охраняемой природной территории ещё далеко от завершения, но уже сейчас известно, что здесь встречается около 2000 видов растений.

Богата территория Иле-Алатау и растениями – эфироносами. Это в первую очередь зизифора, виды тимьяна, или, как их называют в народе, «богородская травка», котовник венгерский, змееголовник цельнолистный, а также пижма обыкновенная, аяния щитковая, различные виды полыни.

Не менее богата флора горных ущелий и медоносными растениями. Среди жителей нашей страны особой популярностью пользуется горный мёд, собранный на пасеках Тянь-Шаня. Кроме общеизвестных древесно-кустарниковых пород (яблоня, абрикос, рябина тянь-шанская, боярышники, кизильники, караганы), отличными медоносами являются многолетние травы – душица, флёмис горолюбивый, яснотка белая, подмаренник настоящий, буквица олиственная, шалфей пустынный и другие.

В средней полосе часто встречаются моховые ельники с обеднённым травостоем, для которого характерны мелкая орхидея – гудайера ползучая, герань прямая и представители семейства грушанковых – одноцветка, ортилия, грушанка малая. В урочище Чинтурген на крутых склонах развиты густые сомкнутые еловые насаждения с мощным моховым покровом до 60 см высотой, закрывающими глубинный слой вечной мерзлоты. По строению и составу флоры они похожи на тайгу Сибири и Урала, поэтому охраняются в статусе памятника природы. Информация подготовлена на основе данных, размещённых на официальном сайте Иле-Алатауский государственный национальный природный парк https://www.ile-alatau.kz/ru/index-ru/.

Соглано Отчета по ботаническому обследованию территории строительства горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера (Приложение Л) всего на обследуемой территории зарегистрировано 20 редких видов растений, из которых 18 видов включены в Красную книгу Республики Казахстан, а 3 вида — яблоня Сиверса (Malus sieversii), тюльпан разнолистный (Tulipa heterophylla) и тюльпан волосистотычиночный (Tulipa dasystemon) — включены в перечень видов Международного союза охраны природы (МСОП).

Кроме того, среди выявленной флоры отмечено 6 эндемичных видов, 14 реликтовых видов, характерных для Северного Тянь-Шаня, а также 7 видов лекарственных и хозяйственно ценных растений.

В составе древесной растительности выявлены четыре редких вида:

- яблоня Сиверса (Malus sieversii);
- абрикос обыкновенный (Armeniaca vulgaris);
- яблоня Недзвецкого (Malus niedzwetzkyana);
- каркас кавказский (Celtis caucasica).

Среди кустарников зарегистрирован — курчавка Мушкетова (Atraphaxis muschketowii).

Травянистая растительность представлена пятнадцатью редкими видами, включая желтушник шафранный (Erysimum croceum), ревень Виттрока (Rheum wittrockii), гимноспермиум алтайский (Gymnospermium altaicum), тюльпан Островского (Tulipa ostrowskiana), тюльпан разнолистный (Tulipa heterophylla), тюльпан волосистотычиночный (Tulipa dasystemon), ирис Альберта (Iris alberti), иридодиктиум Колпаковского (Iridodictyum kolpakowskianum), шафран алатавский (Crocus alatavicus), шмальгаузению гнездистую (Schmalhausenia nidulans), адонис золотистый (Adonis chrysocyathus), пион средний (Paeonia anomala ssp. intermedia), а также ряд других редких представителей флоры.

Среди выявленных растений выделено 6 эндемичных видов: наголоватка алматинская (Jurinea almaatensis), остролодочник алматинский (Oxytropis almaatensis), тюльпан Островского (Tulipa ostrowskiana), ястребиночка Кумбельская (Pilosella kumbelica), гусиный лук новый Попова (Gagea neo-popovii) и тюльпан разнолистный (Tulipa heterophylla). Данные виды имеют ограниченный ареал распространения, отличаются фрагментированными популяциями и высокой чувствительностью к изменению природной среды, вследствие чего нуждаются в особой охране.

Кроме того, на территории зарегистрировано 14 реликтовых видов, представляющих значительную научную, природоохранную и генетическую ценность. К ним относятся яблоня Сиверса (Malus sieversii), яблоня Недзвецкого (Malus niedzwetzkyana), абрикос обыкновенный (Armeniaca vulgaris), каркас кавказский (Celtis caucasica), пион средний (Paeonia anomala ssp. intermedia), курчавка Мушкетова (Atraphaxis muschketowii), ревень Виттрока (Rheum wittrockii),

гимноспермиум алтайский (Gymnospermium altaicum), соссюрея обёрнутая (Saussurea involucrata), печёночница Фальконера (Hepatica falconeri), адиантум венерин волос (Adiantum capillus-veneris), хохлатка Семёнова (Corydalis semenowii), пастернаковник ледниковый (Pastinacopsis glacialis) и сибирка тяньшанская (Sibiraea tianschanica). Более подробно информация представлен в Отчете.

На картах в заключении указаны, в каких местах располагаются редкие виды яблони Сиверса, пион уклоняющийся, ирис Альберта и другие растения, которые требуют сохранения.

Институтом ботаники были выданы рекомендации по сохранению биоразнообразия.

Освоение горных склонов сопровождается неизбежным нарушением почвенно-растительного покрова.

Территория воздействия АГК составляет **0,8%** от территории **национального парка**. При этом площадь возводимых зданий и сооружений составляют **0,3%** от АГК. То есть это относительно не большие участки.

Институтом биологии определены возможности по частичные пересадки растительного покрова на идентичные участки.

Была определена возможность координации некоторых участков АГК.

Также в институте существуют методы и возможности **микроклонирования** древесных культур, определено, что в питомниках есть возможность вырастить новые саженцы для проведения компенсационной посадки тех же видов деревьев и кустарников.

Совместно с институтом будут проводиться дальнейшие работы по наблюдению за растительным миром. Предлагается организовать дальнейший авторский надзор, проведенеие научные и мониторинговых исследований и создавание базы питомников для восстановления горных лесов.

Карта-схема размещения выявленных редких видов растений отображены на рис. 7-8.

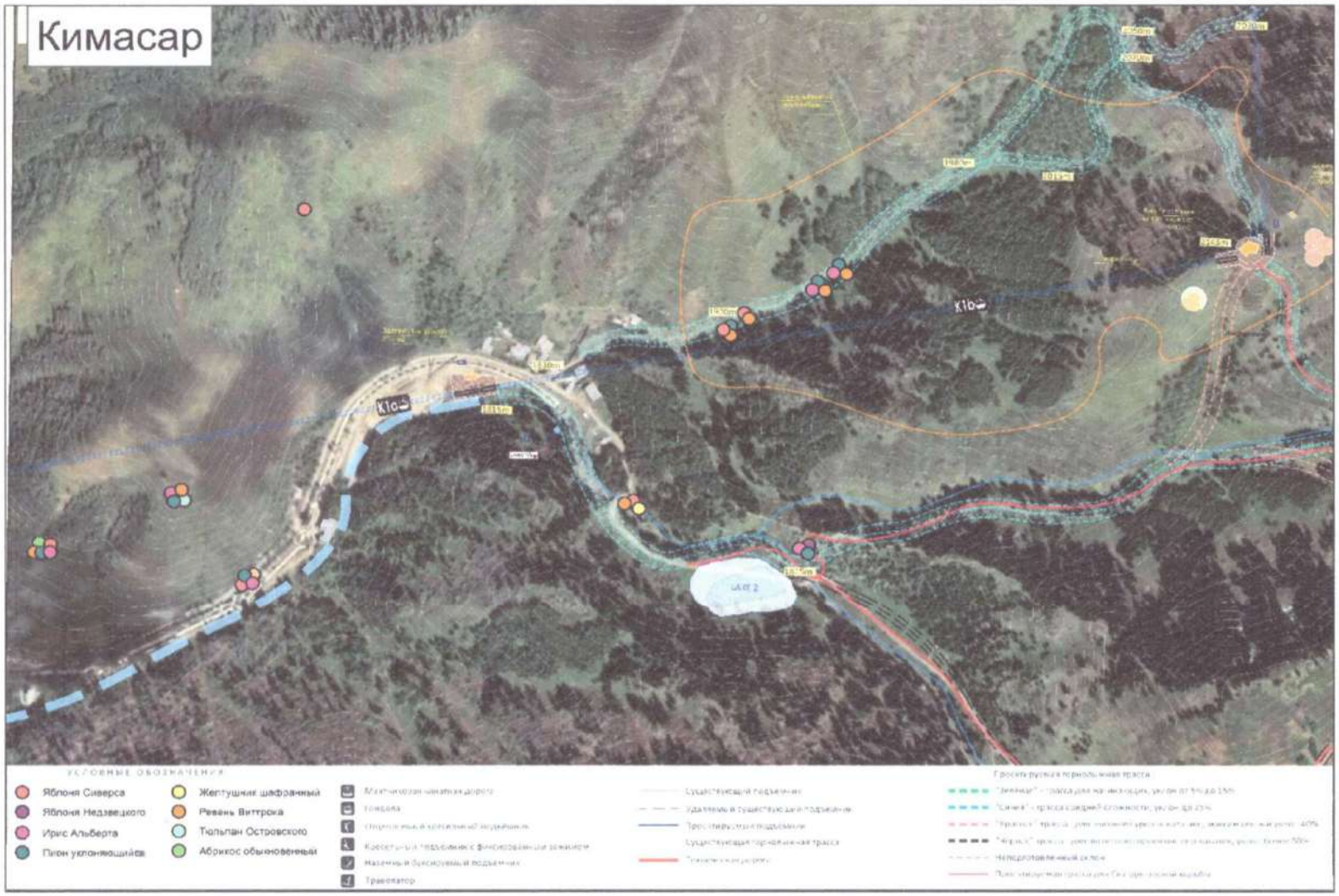


Рисунок – 7. Карта-схема размещения выявленных редких видов растений (локация Кимасар)

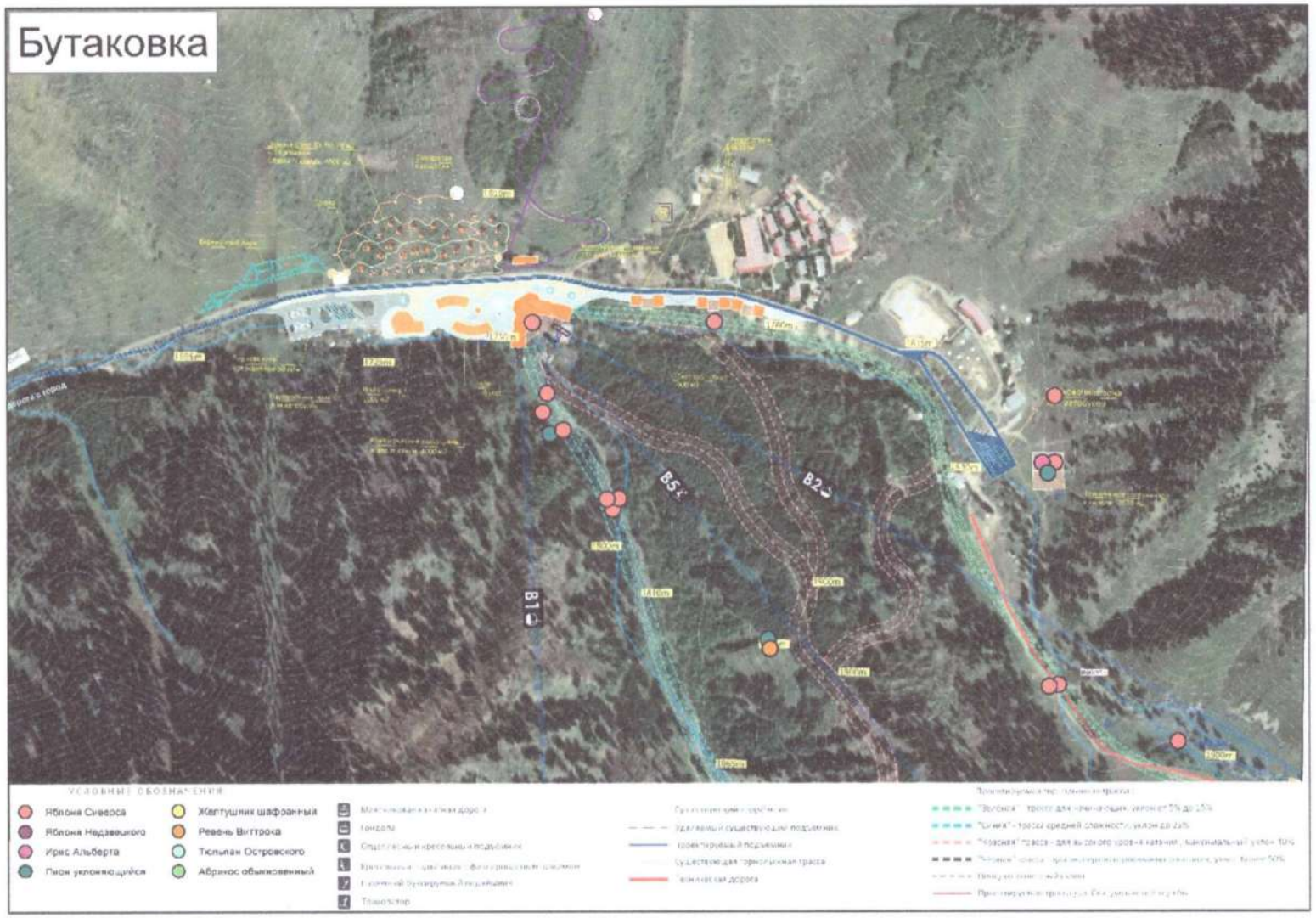


Рисунок – 8. Карта-схема размещения выявленных редких видов растений (локация Бутаковка)

1.6.5 Животный мир

Согласно письма Республиканского государственного учреждения «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (см. Приложение М) Центральная зона Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка») охватывает широкий спектр экосистем Северного Тянь-Шаня — от лесных и кустарниковых до субальпийских, альпийских и нивальных комплексов. Территория кластера и прилегающие участки являются местом обитания не менее 38 видов млекопитающих, около 178 видов птиц, 4 видов земноводных и пресмыкающихся, а также значительного числа беспозвоночных животных, включая насекомых, паукообразных и моллюсков. Часть выявленных видов имеет природоохранный статус, в том числе снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шаньский бурый медведь, а также ряд редких видов птиц и беспозвоночных.

Вместе с тем анализ пространственного распределения животных показал, что ключевые редкие виды используют рассматриваемую территорию преимущественно в качестве транзитных участков либо посещают её эпизодически, что обусловлено длительной историей хозяйственного освоения территории и наличием существующей рекреационной инфраструктуры. Основные места их постоянного обитания, миграций, размножения и концентрации остаются незатронутыми и располагаются в пределах существующей сети особо охраняемых природных территорий — Иле-Алатауского государственного национального природного парка и Алматинского государственного природного заповедника, где обеспечивается необходимый режим охраны и сохранения местообитаний.

Реализация проекта по развитию туристической и горнолыжной инфраструктуры планируется преимущественно в пределах уже трансформированных территорий, что существенно ограничивает масштаб дополнительного воздействия на экосистемы. Ожидаемые последствия носят локальный характер и выражаются в частичном ухудшении качества местообитаний, усилении фактора беспокойства, перераспределении животных и умеренном усилении барьерного эффекта инфраструктуры. При этом не

прогнозируется масштабной утраты ключевых местообитаний и критического снижения численности редких видов.

Институтом зоологии КН МНВО РК были предложены рекомендации по минимизации рисков, связанных с сокращением биологического разнообразия в ходе реализации проекта. Важным условием является сохранение экосистемных функций горных природных комплексов, обеспечивающих поддержание биоразнообразия, регулирование водного режима, предотвращение эрозионных и склоновых процессов, сохранение кормовой базы диких животных. Сохранение данных функций имеет принципиальное значение не только для устойчивости природных экосистем, но и для долгосрочной эффективности и безопасности эксплуатации туристической инфраструктуры.

В этой связи на этапе эксплуатации объекта было рекомендовано обеспечить применение принципов экосистемного управления, предусматривающих сохранение ключевых природных комплексов, поддержание экологической связности местообитаний, регулирование рекреационной нагрузки в пределах экологической емкости территории, а также использование результатов экологического мониторинга при принятии управленческих решений.

Дополнительным фактором обеспечения экологической устойчивости проекта является наличие прилегающей сети особо охраняемых природных территорий – Иле-Алатауского государственного национального природного парка и Алматинского государственного природного заповедника, которые сохраняют основные местообитания редких видов и выполняют функцию экологического каркаса региона.

1.6.6 Недра

Воздействие на геологическую среду и недра в результате реализации намечаемой деятельности не планируется.

1.6.7 Вибрация и шум

Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация – механические колебания машин и

механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение.

Основные потенциальные вибрационные воздействия возможны только:

на этапе строительства — от работы строительной техники;

в период эксплуатации — от работы канатных дорог и инженерного оборудования, при этом уровень вибрации носит локальный характер.

Вибрационная нагрузка ограничивается временным воздействием на этапе строительства и локальным воздействием при эксплуатации оборудования, не превышающим допустимых нормативных значений.

Шум

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

На этапе строительства основными источниками шума будет являться строительная техника. Шум носит временный и локальный характер и ограничен периодом проведения работ.

В период эксплуатации источниками шума являются: работа канатных дорог; функционирование инженерного оборудования; транспортные потоки посетителей.

Учитывая удалённость основных объектов от жилой застройки; отсутствие мощных промышленных источников шума; преимущественно рекреационный характер территории, уровень шумового воздействия оценивается как умеренный и не превышающий допустимых значений при соблюдении проектных решений.

Уровень физических воздействий от источников на территории предприятия соответствуют гигиеническим нормативам «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

1.6.8 Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Электромагнитное излучение (ЭМИ) возникает при работе электротехнического оборудования, линий электропередачи и радиотехнических устройств. Для объектов горного туристского кластера потенциальными источниками электромагнитных полей могут являться:

1. Линии электропередачи и распределительные сети: воздушные и кабельные линии электропередачи; распределительные пункты и кабельные сети; наружные и внутренние электрические сети объектов.

2. Электротехническое оборудование: трансформаторные подстанции; распределительные щиты; дизель-генераторы; силовые кабели и электроустановки.

3. Оборудование канатных дорог: приводные станции; электродвигатели; системы управления и автоматики.

4. Средства связи и передачи данных: радиорелейное оборудование; Wi-Fi точки доступа и системы беспроводной связи.

На территории проектируемого горного туристского кластера источники интенсивного электромагнитного излучения промышленного уровня не предусматриваются.

Электромагнитные поля будут формироваться: при работе трансформаторных подстанций и электрооборудования; при функционировании систем связи и управления; при эксплуатации канатных дорог.

Все указанные источники относятся к низко- и среднеинтенсивным и имеют локальный характер воздействия.

На территории Бескайнарского сельского округа наблюдается недостаточность мощностей по электроснабжению. В целях обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения требуется проведение реконструкции подстанции ПС-102И с увеличением установленной мощности, а также модернизация трансформаторных подстанций (ТП), запитанных от ПС-102, с заменой оборудования на более мощное.

В этой связи необходимо:

предусмотреть подключение объекта к существующим инженерным сетям (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение) с получением технических условий;обеспечить расчет нагрузок на инженерную инфраструктуру с учетом планируемой деятельности;

предусмотреть мероприятия по сбору, вывозу и утилизации твердых бытовых отходов;

обеспечить соблюдение требований по благоустройству территории, включая организацию подъездных путей, освещения и водоотведения;

исключить негативное воздействие на существующие коммунальные сети и объекты.

В рамках компетенции в области архитектуры, градостроительства и строительства представленные материалы рассмотрены на предмет соответствия градостроительной документации и регламентам (Приложение О).

1.6.9 Тепловые воздействия

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе составит 0,024 МДж/м 2 или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах. Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы в период строительства и эксплуатации будет незначительно и не повлияет на глобальные атмосферные процессы. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует.

1.6.10 Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,28 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,3 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Намечаемая деятельность не является источником радиоационного излучения.

1.6.11 Управление отходами

Ожидаемые виды, характеристики и количества отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации представлены в таблице 5.

Таблица 5- Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

№	Наименование	Объем образования отходов	Токсичность отходов	Физическое состояние отходов	Код отхода по Классификатору отходов
г.Алматы					
Период строительства					
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	1,207 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	15 01 10 *
2	Огарыши сварочных электродов	0,64 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	12 01 01
3	ТБО	1446 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01
Период эксплуатации					
1	Медицинские отходы	2,19 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	18 01 03*
2	Пищевые отходы	50,37 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 01 08
3	Отработанный ил	900 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	19 08 16
4	ТБО	1350 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01
5	Отработанная оргтехника	0,716 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 01 36
6	Изношенная спецодежда	3,168 т/год	Не токсичные	Твердое	15 02 03

				состояние	
Алматинская область					
Период строительства					
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,482 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	15 01 10 *
2	Огарыши сварочных электродов	0,427 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	12 01 01
3	ТБО	963,85 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01
Период эксплуатации					
1	Медицинские отходы	1,46 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	18 01 03*
2	Пищевые отходы	68,255 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 01 08
4	ТБО	900 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01
5	Отработанная оргтехника	0,452 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	20 01 36
5	Изношенная спецодежда	2,112 т/год	Не токсичные	Твердое состояние	15 02 03

Таблица 6 – Декларируемые отходы на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
г.Алматы		
Всего:	-	1447,847
в том числе отходов производства	-	1,847
отходов потребления	-	1446
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	1,207
Неопасные отходы		
Огарыши сварочных электродов	-	0,64
Твердые бытовые отходы	-	1446
Зеркальные отходы		
-	-	-
Алматинская область		
Всего:	-	964,759
в том числе отходов производства	-	0,909
отходов потребления	-	963,85
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,482
Неопасные отходы		
Огарыши сварочных электродов	-	0,427
Твердые бытовые отходы	-	963,85
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 7 – Декларируемые отходы на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
г.Алматы		
Всего:	-	2306,444
в том числе отходов производства	-	906,074

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
г.Алматы		
отходов потребления	-	1400,37
Опасные отходы		
Медицинские отходы	-	2,19
Неопасные отходы		
Пищевые отходы	-	50,37
Отработанный ил	-	900
ТБО	-	1350
Отработанная оргтехника	-	0,716
Изношенная спецодежда	-	3,168
Зеркальные отходы		
-	-	-
Алматинская область		
Всего:	-	972,279
в том числе отходов производства	-	4,024
отходов потребления	-	968,255
Опасные отходы		
Медицинские отходы	-	1,46
Неопасные отходы		
Пищевые отходы	-	68,255
ТБО	-	900
Отработанная оргтехника	-	0,452
Изношенная спецодежда	-	2,112
Зеркальные отходы		
-	-	-

Временное хранение образуемых отходов будет осуществляться не более шести месяцев. Отходы производства и потребления, образуемые в период строительства и эксплуатации передаются на утилизацию специализированным организациям.

В соответствии со ст. 345 ЭК РК спецмализированными организациями по утилизации отходов будут соблюдены требования по транспортировки опасных отходов, которая допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их накопления, запрещается.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их передачи специализированной организации или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

На предприятии контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почво-грунты и затем в подземные воды.

Сортировка и временное складирование отходов контролируются ответственными лицами производственного объекта и производятся по следующим критериям:

1) по видам и/или фракциям, компонентам;

2) по консистенции (твердые, жидкие).

Смешанные коммунальные отходы собираются в промаркированные контейнеры, а жидкие - в промаркированные герметичные емкости, оборудованные металлическими поддонами, либо иметь бетонированную основу с обвалованием.

2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Намечаемая деятельность планируется к реализации на территории горного туристского кластера, включающего прилегающие горные участки в районе урочищ Пионер, Бутаковка и Кимасар, горнолыжный курорт Шымбулак, расположенных в горной системе Заилийского Алатау в Алматинской области, в окрестностях г.Алматы. На территории г.Алматы планируются работы в слелующих локациях: Шымбулак, Кимасар (отметка 2700 м), Бутаковка (отметка 2000 м), Бутаковка (отметка 1700 м), Кимасар (отметка 2100 м), Кимасар (отметка 1800 м), Бутаковка (отметка 2600 м), Пионер (отметка 1900 м). На терртории Алматинской области планируются работы в слелующих локациях: Пик Чкалова (отметка 3370 м), Пик Чкалова (отметка 3880 м), Пионер (отметка 1700 м), Кабанье озеро (отметка 2180 м). Возможные альтернативные варианты осуществления намечаемой деятельности не рассматриваются. Отказ от реализации данного проекта приведет к значительному снижению уровня туристической и рекреационной привлекательности региона, что окажет отрицательное влияние на развитие горного и туризма в Заилийском Алатау. Без реализации комплекса объектов курортной инфраструктуры будет ограничен доступ к современным гостиничным, спортивным, развлекательным и рекреационным услугам для различных категорий туристов — как семей, так и молодежи, спортсменов и людей с ограниченными возможностями. Кроме того, отсутствие комплексной инфраструктуры снизит приток туристов в регион, ограничит возможности для проведения спортивных и культурных мероприятий, снизит занятость населения в туристической сфере и уменьшит налоговые и экономические поступления, которые формируются за счет туристской активности. Таким образом, реализация проекта является ключевым фактором для поддержания и развития туристического потенциала региона, создания условий для круглогодичного отдыха, обеспечения высокого уровня сервиса и расширения возможностей горного и зимнего туризма в окрестностях Алматы.

Экономический потенциал проекта

Реализация проекта строительства объектов Алматинского горного кластера окажет существенное положительное влияние на социально-экономическое

развитие города Алматы и Алматинской области, способствуя развитию туристической отрасли, повышению инвестиционной привлекательности региона и созданию новых рабочих мест.

Рост туристического потока.

Развитие современной горнолыжной инфраструктуры позволит значительно увеличить количество внутренних и иностранных туристов, посещающих регион в течение всего года. Расширение сети канатных дорог, горнолыжных трасс и объектов туристической инфраструктуры повысит конкурентоспособность Алматинского горного кластера как одного из ведущих туристических центров Центральной Азии.

Развитие малого и среднего предпринимательства.

Увеличение туристического потока создаст благоприятные условия для развития малого и среднего бизнеса в сфере туризма, гостиничного хозяйства, общественного питания, торговли, транспортных услуг, проката спортивного инвентаря, экскурсионной деятельности и других сопутствующих направлений. Реализация проекта будет способствовать появлению новых субъектов предпринимательства и расширению действующего бизнеса.

Создание новых рабочих мест.

На этапах строительства и эксплуатации объектов предусматривается создание значительного количества новых рабочих мест для специалистов различной квалификации. Дополнительная занятость будет обеспечена не только непосредственно на объектах горного кластера, но и в смежных отраслях экономики, включая транспорт, строительство, гостиничный бизнес, общественное питание, сферу услуг и торговлю.

Увеличение налоговых поступлений.

Развитие туристической инфраструктуры и увеличение количества посетителей будут способствовать росту объемов оказываемых услуг, увеличению оборота предприятий туристической отрасли и, как следствие, увеличению налоговых поступлений в государственный и местный бюджеты.

Повышение инвестиционной привлекательности региона.

Создание современной туристической инфраструктуры международного уровня повысит инвестиционную привлекательность Алматы и прилегающих территорий, обеспечит дополнительный приток частных инвестиций, создаст

условия для реализации новых инвестиционных проектов и дальнейшего развития рекреационной отрасли.

Привлечение международного финансирования.

Развитие Алматинского горного кластера соответствует современным мировым тенденциям устойчивого развития туристической инфраструктуры и открывает возможности для привлечения международных инвестиций, грантов и иных источников финансирования, направленных на реализацию проектов в сфере туризма, экологии, устойчивого природопользования и развития горных территорий.

Социальные преимущества проекта

Реализация проекта строительства объектов Алматинского горного кластера будет способствовать повышению качества жизни населения, развитию массового спорта, расширению возможностей для отдыха и созданию условий для профессионального роста специалистов туристической отрасли.

Доступ к горным территориям.

Развитие современной туристической инфраструктуры обеспечит более широкий доступ населения к горным территориям независимо от возраста, уровня физической подготовки и финансовых возможностей. Новые канатные дороги и благоустроенные маршруты позволят сделать горные ландшафты более доступными как для жителей города Алматы, так и для туристов.

Развитие массового спорта.

Создание современной спортивной инфраструктуры позволит расширить возможности для занятий зимними и летними видами спорта в течение всего года. Проект будет способствовать популяризации активного образа жизни, развитию спортивной культуры среди детей и молодежи, а также реализации программ подготовки спортсменов различного уровня, включая инициативу «Almaty 500K».

Расширение возможностей для отдыха.

Проект предусматривает создание новых условий для активного и семейного отдыха, экологического туризма, пеших прогулок, горных экскурсий и других видов рекреационной деятельности. Развитие инфраструктуры обеспечит комфортное и безопасное пребывание посетителей в горной местности в течение всего года.

Профессиональное развитие кадров.

Реализация проекта создаст условия для подготовки и повышения квалификации специалистов в сфере туризма, гостиничного бизнеса, безопасности, инженерного обеспечения, эксплуатации канатных дорог, спортивного инструкторства и сопровождения туристов. Развитие образовательных программ, включая деятельность специализированных учебных центров (Tau Academy), позволит обеспечить отрасль квалифицированными кадрами и повысить уровень профессиональной подготовки персонала.

В целом реализация проекта будет способствовать развитию социальной инфраструктуры региона, популяризации здорового образа жизни, повышению доступности горных территорий для населения и формированию современной системы подготовки специалистов для туристической отрасли.

Реализация проекта также станет одним из ключевых факторов социально-экономического развития региона, обеспечив формирование нового центра туристической активности, устойчивый рост доходов предприятий туристической отрасли, создание новых рабочих мест, развитие предпринимательства и повышение инвестиционной привлекательности города Алматы и Алматинской области.

3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

3.1. Растительный мир

Горы Заилийского Алатау, как и весь Северный Тянь-Шань, в пределах которых расположен национальный парк, отличаются богатством и разнообразием растительного мира. Изучение видового состава флоры этой особо охраняемой природной территории ещё далеко от завершения, но уже сейчас известно, что здесь встречается около 2000 видов растений.

Богата территория Иле-Алатау и растениями – эфироносами. Это в первую очередь зизифора, виды тимьяна, или, как их называют в народе, «богородская травка», котовник венгерский, змееголовник цельнолистный, а также пижма обыкновенная, аяния щитковая, различные виды полыни.

Не менее богата флора горных ущелий и медоносными растениями. Среди жителей нашей страны особой популярностью пользуется горный мёд, собранный на пасеках Тянь-Шаня. Кроме общеизвестных древесно-кустарниковых пород (яблоня, абрикос, рябина тянь-шанская, боярышники, кизильники, караганы), отличными медоносами являются многолетние травы – душица, флёмис горолюбивый, яснотка белая, подмаренник настоящий, буквица олиственная, шалфей пустынный и другие.

В средней полосе часто встречаются моховые ельники с обеднённым травостоем, для которого характерны мелкая орхидея – гудайера ползучая, герань прямая и представители семейства грушанковых – одноцветка, ортилия, грушанка малая. В урочище Чинтурген на крутых склонах развиты густые сомкнутые еловые насаждения с мощным моховым покровом до 60 см высотой, закрывающими глубинный слой вечной мерзлоты. По строению и составу флоры они похожи на тайгу Сибири и Урала, поэтому охраняются в статусе памятника природы.

Информация подготовлена на основе данных, размещённых на официальном сайте Иле-Алатауский государственный национальный природный парк https://www.ile-alatau.kz/ru/index-ru/.

1.4 Животный мир

Природные условия национального парка очень разнообразны, что дает возможность существовать здесь большому количеству видов животных.

Мир позвоночных включает в себя около 270 видов и подвидов животных: 48 видов млекопитающих, более 200 – птиц, 8 – рептилий, 4 – амфибии и 8 видов рыб. Животные национального парка обитают в самых разнообразных условиях: от предгорий, лесов до альпийского пояса, скал и ледников, а также в водоемах и на территории населенных пунктов.

Млекопитающие

Характерными обитателями предгорий являются ушастый еж, малая бурозубка, по водотокам встречается редкий вид – обыкновенного кутора. Здесь же встречается большое количество видов мышевидных грызунов, а также волк, лисица, шакал, косуля, барсук, заяц-толай, мелкие куньи – ласка, горностай. В лесном поясе чаще всего встречаются копытные – кабан, марал, сибирская косуля, из грызунов – белка, лесная соня, тянь-шанская лесная полевка, а также заяц-толай. Марал населяет еловые леса, в отдельные сезоны года заходит в арчевники высокогорий, а также спускается в лиственные насаждения. Сибирская косуля обитает повсеместно в лесных насаждениях, включая заросли кустарников низкогорий. В альпийской зоне водятся сибирский горный козел, архар, скальная белозубка, красная пищуха.

Кабан встречается практически по всей территории парка, осенью заходит для жировки в дикоплодовые насаждения. Совершает значительные миграции в поисках кормов. Лисица населяет все ландшафтно-географические зоны парка, начиная от лесов вплоть до степей, включая горы. Барсук распространен по всей территории парка, населяя самые разнообразные ландшафты. Питается как растительной, так и животной пищей, зимой залегает в спячку. Заяц-толай имеет небольшие размеры и вес (1,5-2 кг), обитает в пустынных и предгорных участках. Практически в любой части парка можно встретить летучих мышей: позднего кожана, рыжую вечерницу, серого ушана и остроухую ночницу.

Птицы

В период гнездования и размножения в парке собирается более 130 видов птиц. Не менее половины видов являются горными птицами, при этом места обитания их приурочены к определенным высотным поясам.

В предгорьях на высотах 1100–1200 метров над уровнем моря среди обрывов, оврагов и балок, поросших зарослями кустарников и сорных трав, в норах устраивают гнезда сизоворонки, золотистые щурки, удоды. Кроме них многочисленны обыкновенные галки, скворцы, майны. На деревьях устраивают колонии индийские воробьи. В зарослях кустарников и высокотравье обитают фазан, серая и бородатая куропатки. Всего в предгорной зоне в летнее время можно встретить не менее 76 видов птиц.

Хвойные леса на высотах до 2700-2800 метров над уровнем моря населены, в основном, таежными птицами, такими как кедровка, желтоголовый королек, клест-еловик, крапивник, совы – сплюшка, мохноногий сыч. В дуплах деревьев строят гнезда синица-московка и джунгарская гаичка, в нижние участки предгорий проникает большая синица. В стволах старых деревьев устраивает дупла трехпалый дятел, в нижней части пояса – большой пестрый дятел. Всего в хвойных лесах парка гнездятся 17 видов птиц.

В альпийском поясе на высотах 3000-3600 метров над уровнем моря среди скал и альпийских лугов даже летом попадаются фирновые поля, то есть участки старого, слежавшегося снега. Обитатели этого участка связаны со скалами. Это бородач, клушица, альпийская галка, ворон, гималайский улар, краснобрюхая горихвостка, краснокрылый стенолаз, альпийская завирушка, красный и жемчужный вьюрки.

Рептилии, амфибии

На территории парка сравнительно мало рептилий, амфибий и рыб, что обусловлено суровыми горными условиями существования.

Рептилий насчитывается всего 8 видов, амфибий – 4 вида, рыб – 8 видов. Все они приспособлены к относительно суровым условиям обитания по сравнению с равниной – короткой продолжительности светового дня и относительно низкой температуре воздуха и воды. Из пресмыкающихся наиболее характерны узорчатый полоз, прыткая ящерица, алайский гологлаз и щитомордник; из амфибий – жаба Певцова и озерная лягушка, из рыб – голый и чешуйчатый османы, радужная форель.

Информация подготовлена на основе данных, размещённых на официальном сайте Иле-Алатауский государственный национальный природный парк https://www.ile-alatau.kz/ru/index-ru/.

3.3 Земельные ресурсы

Почвенный покров национального парка так же, как и другие элементы природы, достаточнопестрый и разнообразный. В зависимости от высотных поясов и типов растительности выделяются самые разные типы почв.nn- в высокогорной нивально-скальной зоне (свыше 3300 м), занятой скалами, осыпями, ледниками, фирновыми полями, почвенный покров практически не развит.n- в высокогорной луговой и лугово-степной зоне (2400–3300 м) представлены преимущественно горно-луговые, высокогорные лугово-степные и высокогорные темноцветные почвы арчовых стланников.n- в лесо-лугово-степной зоне (1200–2400 м) преобладают горно-лесные и лесо-луговые темноцветные почвы, а также горно-лесные темно-серые и черноземовидные почвы. На северных склонах развиты горные черноземы, а на южных – горные лугово-степные и горно-степные термоксероморфные почвы. Эта зона отличается максимальным богатством почвенных типов.n- в степной зоне (750–1200 м) преобладают горные черноземы (обыкновенные и южные на северных склонах), горно-степные термоксероморфные (на южных склонах), а в предгорьях – черноземы и темно-каштановые почвы.

3.4 Ландшафты

Территория парка от предгорий до вершин имеет ярусное строение. Самый верхний ярус – это крутые, высокие и неприступные вершины, называемые пиками (пикТалгар, пик Конституции, пик 25 лет Казахстана, пик Алматинский, пик Пионерский и другие). Здесьмного крутых, отвесных и скалистых склонов, глубоких долин и обширных снежных участков. Ниже располагаются скалы с глубокими ущельями, по ущельям текут горные реки, образующие обширные речные долины. Следующий ярус называется низкогорным, здесь много мелкосопочных возвышенностей, разделенных долинами. К этому же ярусу рельефа относятся так называемые «прилавки» в виде платообразных возвышенностей. Горы национального парка, как и весь Заилийский Алатау, – молодые по возрасту, которые образовались относительно недавно. Ученые изучили их строение и назвали породы, из которых они состоят. В высокогорном поясе скалы представлены палеозойскими породами: гранитоидами, порфиритами, кварцитами, песчаниками и известняками. Среднегорье сложено породами ордовикского и карбонового возраста. Днища долин покрывают аллювиально-

пролювиальные отложения. Нижняя предгорная ступень с поверхности представлена среднечетвертичными лессовидными суглинками мощностью до 30-40 м, залегающими на рыхлых накоплениях валуно-галечников.

3.5 Поверхностные и подземные воды
3.5.1 Современное состояние поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на **34** створах **18** водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **44** физико-химических показателя качества: *температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды*.

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

наименование водного объекта	класс качества воды		параметры	единица измерения	концентрация
	февраль 2025 год	февраль 2026 год			
река Киши Алматы	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	магний	мг/дм^3	23,2
			медь	мг/дм^3	0,00162
река Есентай	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	медь	мг/дм^3	0,0014
река Улькен Алматы	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	железо общее	мг/дм^3	0,11
			медь	мг/дм^3	0,00132
			нефтепродукты	мг/дм^3	0,072
река Иле	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	магний	мг/дм^3	21,678
			фосфор общий	мг/дм^3	0,316
			медь	мг/дм^3	0,00163

река Шилик	4 класс *(загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	медь	мг/дм^3	0,00146
река Шарын	3 класс *(умеренно загрязненные)*	1 класс *(очень хорошее качество)*			
река Текес	3 класс *(умеренно загрязненные)*	4 класс *(загрязненные)*	фосфат	мг/дм^3	0,718
			фосфор общий	мг/дм^3	0,831
река Коргас	3 класс *(умеренно загрязненные)*	4 класс *(загрязненные)*	фосфор общий	мг/дм^3	0,711
река Баянкол	3 класс *(умеренно загрязненные)*	1 класс *(очень хорошее качество)*			
река Есик	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	медь	мг/дм^3	0,00112
река Каскелен	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	медь	мг/дм^3	0,00172
река Каркара	3 класс *(умеренно загрязненные)*	3 класс *(умеренно загрязненные)*	магний	мг/дм^3	31,1
река Тургень	3 класс *(умеренно загрязненные)*	1 класс *(очень хорошее качество)*			
река Талгар	3 класс *(умеренно загрязненные)*	1 класс *(очень хорошее качество)*			

Основными загрязняющими веществами в водных объектах являются железо общее, магний, медь, фосфат, фосфор общий, нефтепродукты. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За февраль 2026 года случаи высокого и экстремально высокого загрязнения не обнаружены.

3.5.2 Современное состояние подземных вод

Подземные воды на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк формируются в условиях горного рельефа и характеризуются тесной гидравлической связью с поверхностными водами, ледниками и атмосферными осадками. Основным источником питания подземных вод являются инфильтрация атмосферных осадков, таяние снегов и ледников, а также фильтрация речных вод.

Гидрогеологические условия территории отличаются значительной сложностью и неоднородностью, обусловленной тектоническим строением, наличием разломов, а также разнообразием литологического состава пород. В пределах парка распространены преимущественно трещинные и трещинно-жильные подземные воды, приуроченные к зонам тектонических нарушений и выветрелых горных пород.

Подземные воды, как правило, являются пресными, с низкой минерализацией, и обладают высоким качеством. Они широко распространены в виде родников и источников, выходящих на дневную поверхность. В отдельных зонах, связанных с тектоническими разломами, встречаются термальные источники (в том числе радоновые и кремнисто-термальные воды).

Подземные воды играют важную роль в формировании речного стока и водных объектов региона, обеспечивая устойчивое питание рек и озёр, включая водные ресурсы, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения города Алматы.

Современное состояние подземных вод оценивается как удовлетворительное, что обусловлено природоохранным статусом территории, относительно низким уровнем промышленного воздействия и сохранностью природных экосистем. В то же время потенциальными факторами воздействия являются развитие туристической инфраструктуры, рекреационная нагрузка, локальное загрязнение в местах массового посещения, а также климатические изменения, влияющие на ледниковое питание.

В целом подземные воды территории характеризуются устойчивостью гидрогеологических условий и высоким качеством, однако требуют постоянного мониторинга и соблюдения природоохранных мероприятий. Источник: https://ru.wikipedia.org/wiki/Иле-Алатауский_национальный_парк.

3.6 Атмосферный воздух

3.6.1 Характеристика климатических условий и современное состояние окружающей среды

Согласно письма 22-01-21/355 9D45E000E8CC464A от 14.04.2026 г., выданного Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области (далее – Филиал) предоставляет климатические данные за 2022-2025 гг. по

метеостанциям «АМС Алматау» (Талгарский р-он, бассейн р.Котырбулак), «АМС Рыскулово» (Талгарский район, село Кеңдала, координаты: 43.21.38.54 с.ш., 77.14.14.76 в.д.), «АМС Медео» (Медеуский р-н), «АМС Туюксу» (Медеуский р-н) и «Каменское плато»(Медеуский район, Каменское плато, ул.Кербулакская,22, координаты: 43.10.53.80.с.ш., 76.57.57.36.в.д.), «Шымбулак» (Медеуский р-он; Шимбулак, координаты 43.07.57.24 с.ш. 77.04.39.36 в.д.).

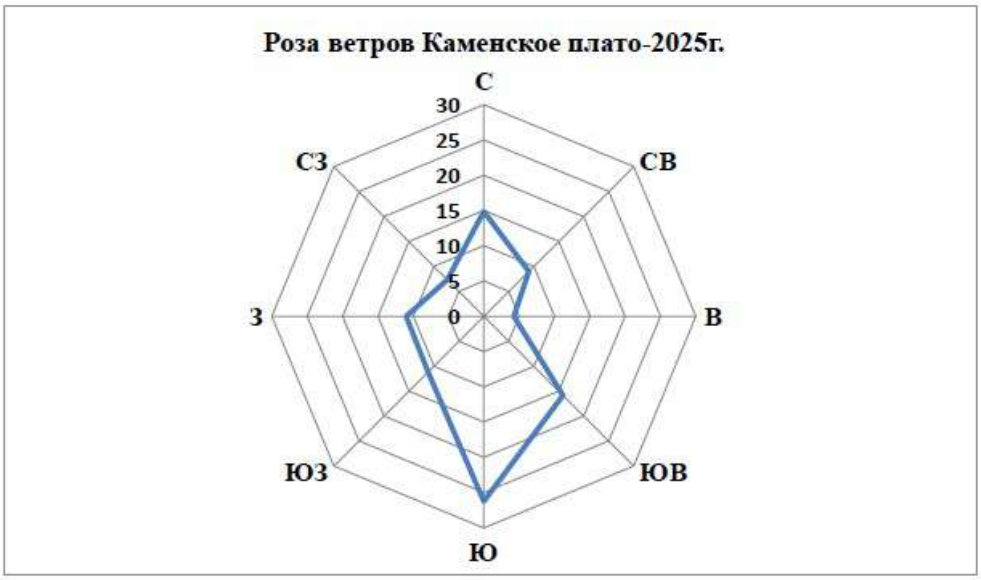
Расчётные метеорологические характеристики и коэффициенты приняты согласно справке РГП на ПВХ «Казгидромет» по г. Алматы и Алматинской области (см. таблицу 8).

Таблица 8 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

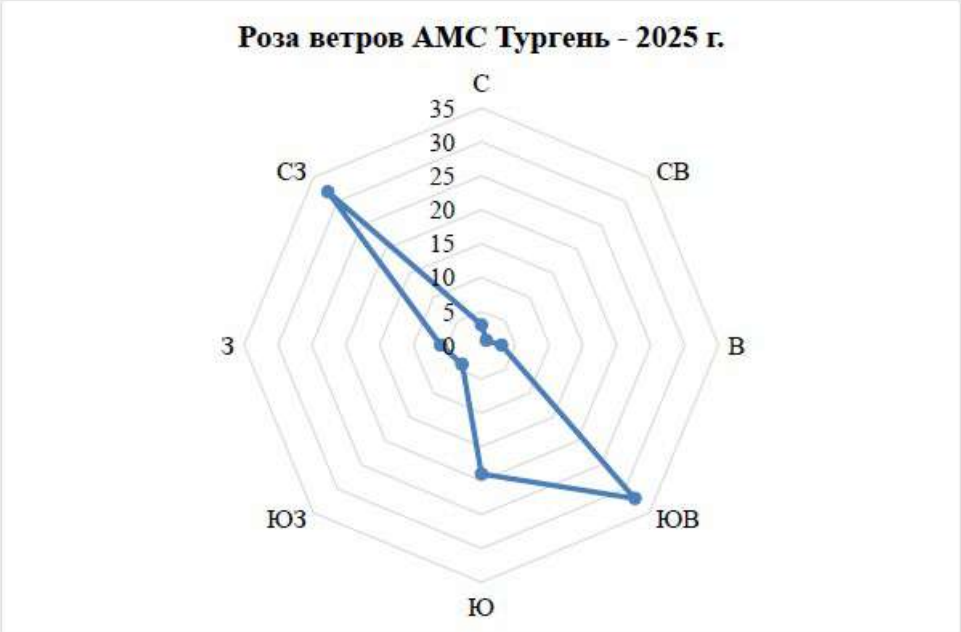
Климатические данные за 2025	Каменское плато	АМС Рыскулово	АМС Туюксу	АМС Медео	Шымбулак	АМС Алматау
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200	200	200	200	200	200
Коэффициент рельефа местности, n	1	1	1	1	1	1
Среднегодовая температура воздуха, °С	11,3	13,2	3,4	9,1	6	6,6
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-1,6	-3,8	-7,2	-3,2	-4,9	-4,7
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-4,8	-7,4	-10,2	-7	-7,9	-7,3
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	24,6	27,3	19,1	21,6	17,5	18,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,7	33,6	14,4	28,6	24	24,2
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	35,2	38,6	24,1	33,5	29,4	28,5
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-19,1	-20	-21,1	-21	-19	-20
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2	2,2	1	1,5	1,4	0,9
Максимальный порыв ветра, м/с	28	20,4	16,8	17,6	22	14,4
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	6	-	-	-	3	-
Количество осадков за год, мм	576,9	352,6	865,6	698,4	726,3	1002,1

Повторяемость направлений ветра и штилей Каменское плато (2025г.), %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	15	9	4	16	26	11	11	7	6

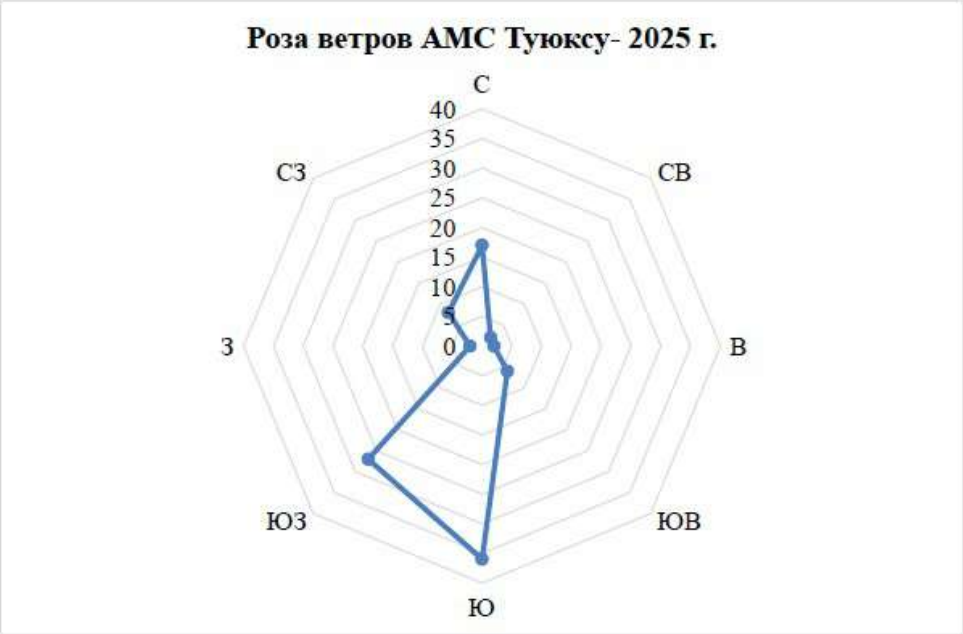
Более наглядное представление о ветровом режиме дает годовая роза ветров, представленная рисунком 2.



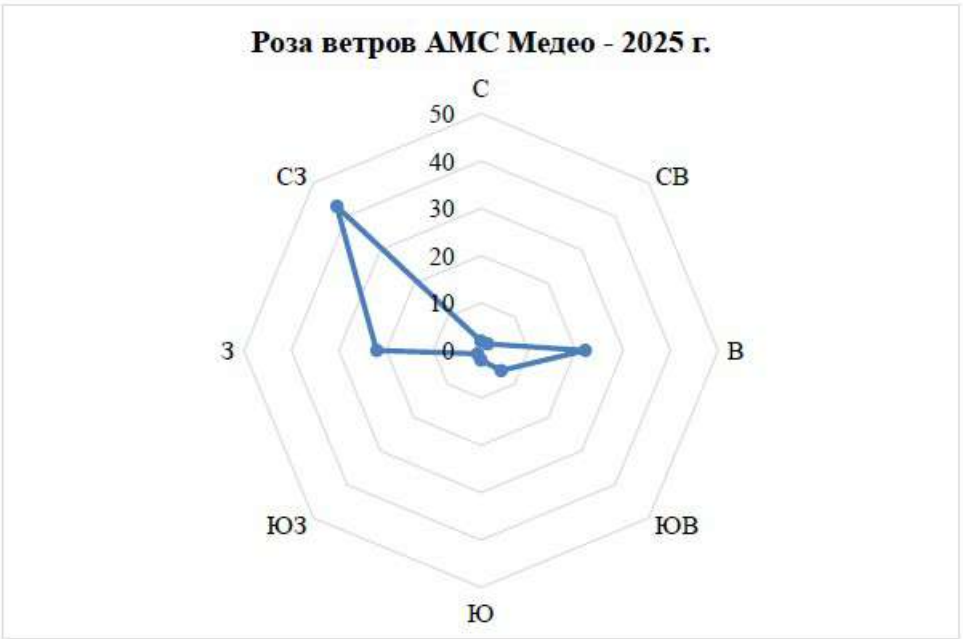
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Тургень, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	3	1	3	32	19	4	6	32	6,9



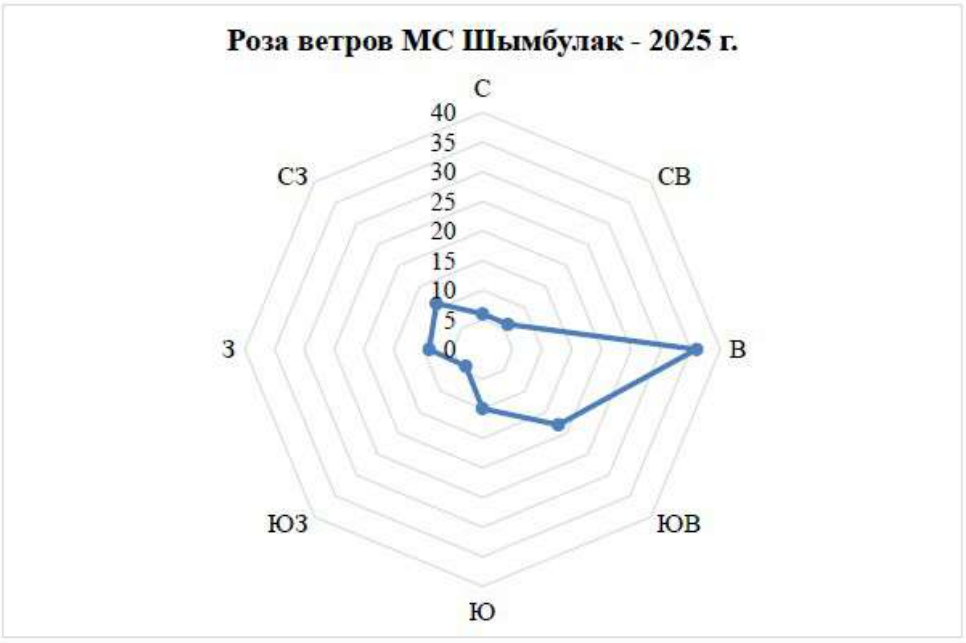
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Туюксу, % 2025 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	17	2	2	6	36	27	2	8	6,7



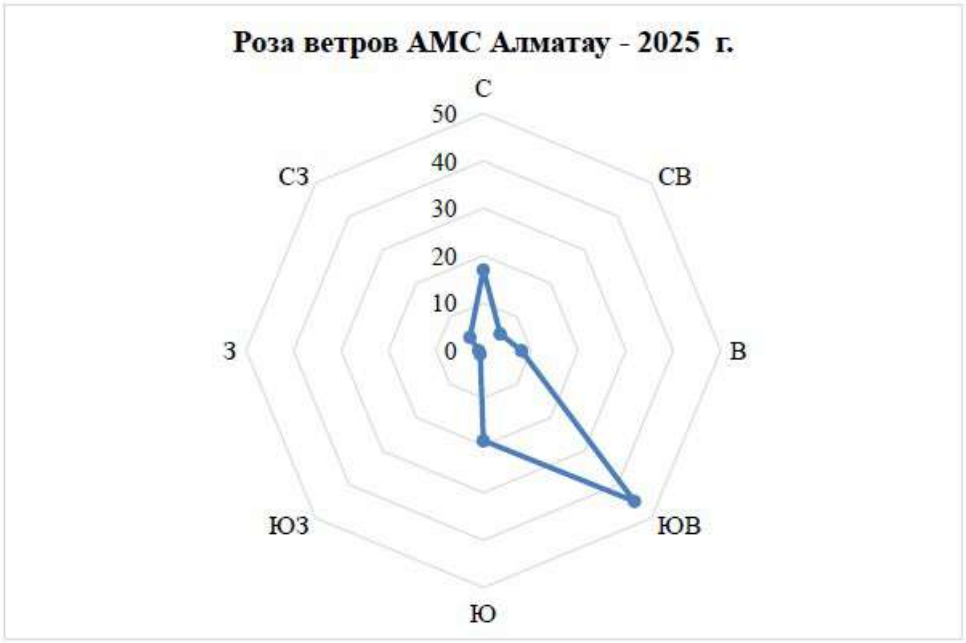
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Медео, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	2	2	22	6	2	1	22	43	3,4



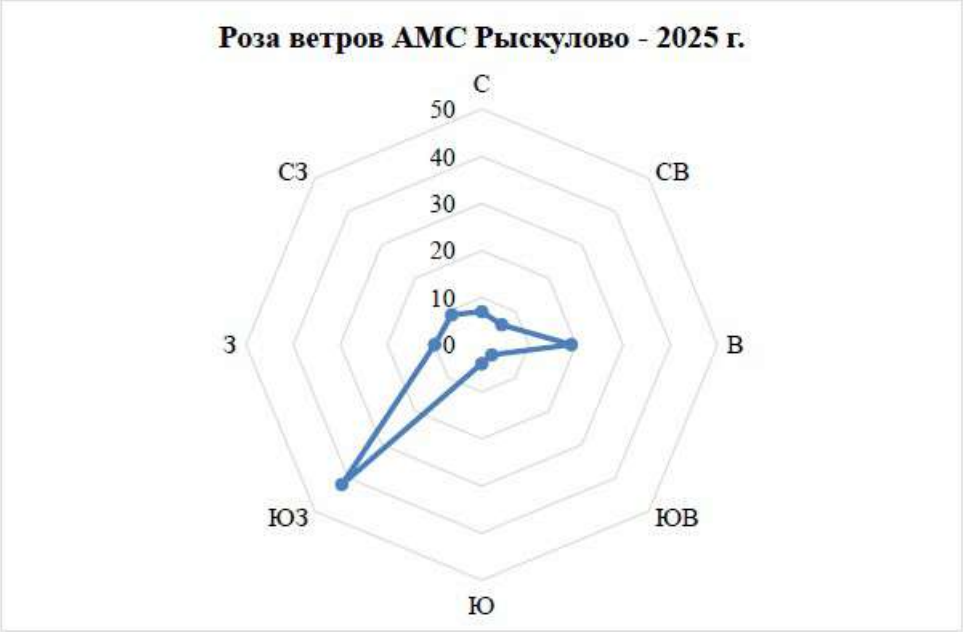
Повторяемость направлений ветра и штилей Шымбулак, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	6	6	36	18	10	4	9	11	10,0



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Алматау, % 2025 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	17	5	8	45	19	1	1	4	6,2



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Рыскулово, % 202							
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**
Повторяемость,%	7	6	19	3	4	42	10



3.7 Экологические и социально-экономические системы

3.7.1 Экологические системы

Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, экосистема — это динамический комплекс, образованный растениями, животными и микроорганизмами (биоценоз), а также окружающей их неживой природой (биотопом), которые взаимодействуют как одно функциональное целое. Другими словами, это участок геопространства и населяющие его живые организмы, не способные существовать отдельно друг от друга.

Классификация экосистем осуществляется по:

- расположению в пространстве,
- масштабу,
- типу возникновения,
- источнику энергии.

По расположению в пространстве

Бывают наземные и водные системы. Наземные — это системы твердой поверхности нашей планеты. В их распределении наблюдается определенная климатическая зональность. Выделяют виды экосистем:

- арктическая тундра;

- бореальные хвойные леса, летнезеленые лиственные и смешанные леса, степь, пампасы умеренной зоны;
- альпийская (высокогорная) тундра;
- субтропические заросли жестколистных кустарников — чапараль;
- тропические пустыни, злаковники, саванна, вечнозеленые сухие и дождевые леса.

Водные виды делятся на морские (моря, океаны, соленые озера, ватты) и пресноводные (пресные озера, реки, ручьи).

Район осуществления проектируемой деятельности относится к степной наземной экосистеме. Воздействие на экосистему при осуществлении проектируемой деятельности будет выражаться выбросами загрязняющих веществ, снятием плодородного слоя почвы, организацией мест временного складирования оборудования и строительных материалов, строительства и монтажа проектируемых объектов и сооружений, акустических и вибрационных воздействий и др.

По масштабу

Часть экологов выделяет 3 вида экосистем в зависимости от размера: микросистемы, мезосистемы, макросистемы. Отдельными системами они считают, например, разлагающийся пень, лес, где он находится, и целый континент. Самая большая это биосфера, которая включает в себя совокупность всех наземных и водных видов.

Район намечаемой деятельности относится к мезосистемам.

По типу возникновения

Различают естественные (природные) и искусственные, или антропогенные (созданные человеком) типы экосистем. Для первых характерны условность границ, большое разнообразие видов, устойчивость, способность саморегулироваться и восстанавливаться. Человек не влияет на обмен вещества и энергии.

Искусственные системы имеют четкие границы. Они не могут существовать без вмешательства человека, который отбирает для них определенные растения и животных. Они создаются, например для получения сельскохозяйственной продукции (пашни, теплицы, сады, рыбные пруды), отдыха (парки, поля для гольфа), снабжения водой (оросительные каналы, городские пруды).

Район намечаемой деятельности относится к естественным экосистемам.

По источнику энергии

В зависимости от наличия и количества живых организмов, производящих органические вещества (автотрофы, продуценты), бывают такие виды экосистем:

- автотрофные, которые делятся на фотоавтотрофные, использующие солнечную энергию, и хемотрофные, потребляющие химическую энергию. Это леса, болота, пашни, сады.
- гетеротрофные. В естественных (океанические глубоководные) организмы получают энергию, перерабатывая остатки животных и растений, которые попадают к ним из автотрофных. Антропогенные (грибные фермы, фабрики, города) зависят от электроснабжения.

Район намечаемой деятельности относится к автотрофным экосистемам.

3.7.2 Социально-экономические системы

3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации

Основными драйверами роста стали три ключевых сектора: транспорт, строительство и обрабатывающая промышленность. В частности, сектор транспорта показал самый значительный прирост - 23,9%. То есть в самом крупном городе Казахстана сохраняется высокий спрос на перевозки и логистические услуги. Соответственно развивается и транспортная инфраструктура. Строительный сектор также продемонстрировал рост - 21,3%. Обрабатывающая промышленность увеличилась на 17,6%.

В целом за прошлый год рост валового регионального продукта Алматы составил 5,6%, что позволило обеспечить ВРП на душу населения на уровне $27,5 тыс. Это один из лучших показателей среди регионов Казахстана. Для обеспечения качественного и устойчивого социально-экономического развития города особое внимание уделяется диверсификации экономики и активному привлечению инвестиций.

Более подробную информацию о показателях за январь-апрель 2025 года и анализ текущих тенденций можно найти в нашем полном обзорном материале.

Инвестиционная деятельность и развитие промышленности

Алматы продолжает оставаться одним из самых инвестиционно-привлекательных регионов Казахстана. За январь-апрель 2025 года в основной капитал вложено 541,3 млрд тенге, что на 35,6% больше аналогичного периода предыдущего года. По объему инвестиций город занял первое место среди всех регионов страны.

Наиболее динамично растут инвестиции в следующие сферы:

- Образование – рост в 7,2 раза,
- Финансовая и страховая деятельность – в 2 раза,
- Водоснабжение и водоотведение – в 1,9 раза,
- Туризм – в 1,5 раза,
- Операции с недвижимостью – 22,1%,
- Электро- и теплоснабжение – 19,4%,
- Транспорт и складирование – 14,7%.

В Алматы на сегодня реализуется 151 проектов на общую сумму 1,7 трлн тенге с созданием 24,4 тыс. рабочих мест. Из них в 2025 году планируется ввод 40 проектов на сумму 496 млрд тенге с созданием 10,3 тыс. рабочих мест. Среди крупнейших проектов:

- Мультибрендовые автозаводы «Changan», «Chery» и «Haval» (182 млрд тенге)
- Музей «Almaty Museum of Arts» (44 млрд тенге)
- Логистический центр «Wildberries» (43,2 млрд тенге)
- Центр обработки данных «Kaspi Cloud» (7 млрд тенге)
- Гостиничный комплекс «Medeu Park Hotel» (17 млрд тенге)

Общий объем привлеченных инвестиций в 2025 году прогнозируется свыше 2,2 трлн тенге.

Туризм и его роль в экономике города

Развитие туристической сферы – важнейший фактор социально-экономического прогресса Алматы. Туризм занимает 3,9% в структуре экономики города. В 2024 году город посетили свыше 2,3 млн туристов, что на 14,8% больше по сравнению с предыдущим годом.
Каждый второй иностранный турист, приехавший в Казахстан, посещает Алматы. В прошлом году их число выросло на 27% и достигло 686,3 тыс. человек, что составляет 53% всех туристов по Казахстану.

Объем оказанных туристических услуг увеличился на 30% и достиг 96,3 млрд тенге (против 74 млрд тенге в 2023 году).
В результате доходы бюджета города от туристической деятельности выросли почти в 2 раза – до 90,7 млрд тенге (против 47,2 млрд тенге в 2023 году).

В сфере туризма занято 7,7% от общего числа занятых в городе – 83,5 тыс. человек, что на 3% больше по сравнению с 2023 годом.

Рост туристического потока сопровождается увеличением инвестиций в основной капитал. За январь-апрель 2025 года привлечено 40,2 млрд тенге инвестиций, что в 1,5 раза больше по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. В 2025 году прогнозируется приток туристов в Алматы на уровне 2,5 млн человек.

Малый и средний бизнес в Алматы

Малый и средний бизнес продолжает играть ключевую роль в социально-экономическом развитии города. По итогам 2024 года объем продукции субъектов МСБ вырос на 13,9% и достиг 24,9 трлн тенге. Доля МСБ в валовом региональном продукте Алматы увеличилась с 58,1% в 2023 году до 60,3% в 2024 году. Этот сектор является основным источником занятости: в нем работают 90% всех занятых в городе – 972,1 тыс. человек.

По состоянию на 1 мая 2025 года в городе зарегистрировано 378,9 тыс. активных субъектов МСБ, что больше на 7,4%.

В апреле 2025 года Алматы зафиксировал наивысшую деловую активность в республике, индекс составил 57,9%.

В 2025 году на поддержку МСБ выделено 70 млрд тенге, из которых 52,8 млрд тенге - за счет увеличенного в 2,5 раза финансирования из местного бюджета.

Электронная торговля и развитие интернет-бизнеса

Электронная коммерция открывает новые возможности для МСБ, позволяя компаниям выходить на более широкие рынки и эффективно реализовывать свою продукцию и услуги. Алматы формирует основную часть этого рынка в Казахстане - обеспечивает 95,2% всего объема электронной розничной торговли товарами по стране, а также 93,2% всего объема электронной торговли услугами.

По итогам 2024 года объем электронной торговли товарами составил 3 трлн тенге с ростом на 30,5%, а объем электронной торговли услугами достиг 2,3 трлн тенге, увеличившись на 61%.

Порядка 50% всех компаний, использующих интернет-ресурсы для реализации товаров и услуг в Казахстане, расположены в Алматы, где функционирует 1 556 предприятий (в целом по РК – 3 239).

Крупными интернет-платформами являются Kaspi.kz, Wildberries.kz, Aviata.kz, Sulpak.kz, Technodom.kz и др. В декабре 2024 года ТОО «Magnum E-commerce Kazakhstan» ввело в эксплуатацию DarkStore мощностью до 18 тыс. заказов в сутки, что создает потенциал для масштабирования интернет-бизнеса и дальнейшего роста электронной коммерции в городе.

В целом, динамичное развитие экономики Алматы позволило обеспечить рост доходов местного бюджета на 14,6% за первые четыре месяца 2025 года.

3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации

Санитарно-эпидемиологическая ситуация в Алматы характеризуется как напряженная, но контролируемая, с выраженным влиянием экологических факторов на здоровье населения. Основные проблемы связаны с высоким уровнем загрязнения воздуха, заболеваемостью ОРВИ и инфекциями, передающимися через укусы клещей.

Основные характеристики на 2026 год:

- Экологическая обстановка: более 87% жителей проживают в зонах сверхнормативного загрязнения воздуха, вызванного выбросами ТЭЦ, промышленности и автотранспорта. В 2021 году отклонения по санитарно-химическим показателям выявлены в 1792 пробах атмосферного воздуха.
- Эпидемиологическая ситуация (ОРВИ/грипп): Ситуация находится под мониторингом Департамента санитарно-эпидемиологического контроля. На 8-ю неделю 2026 года заболеваемость ОРВИ была стабильной, ниже уровня прошлого года почти на 10%.
- Природно-очаговые инфекции: Напряженная ситуация по клещевому энцефалиту. Ежегодно проводятся противоклещевые обработки лесных массивов и парковых зон.
- Качество питьевой воды: Ситуация в основном стабильная. В 2021 году из 637 проб водопроводной воды отклонения по микробиологическим показателям составили 1,9%, по санитарно-химическим — отклонений не выявлено.

- Общая заболеваемость: отмечается высокий уровень общей заболеваемости, который по некоторым данным превышает первичную более чем в 2 раза.

Мониторинг: Контроль осуществляется Департаментом санитарно-эпидемиологического контроля г. Алматы (ССЭК), который проводит мониторинг качества воды, воздуха и пищевых продуктов.

4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров

Освоение горных склонов под размещение объектов горного туристского кластера, включая устройство лыжных трасс, канатных дорог и сопутствующей инфраструктуры, сопровождается неизбежным нарушением почвенно-растительного покрова. Основные воздействия связаны с расчисткой территории, снятием плодородного слоя почвы, перемещением грунтов и формированием искусственного рельефа.

Основное воздействие осуществляется на этапе строительства

Наиболее значительное воздействие на растительный покров происходит в период строительства и включает:

- вырубку древесно-кустарниковой растительности в пределах трасс и площадок;
- снятие и частичную утрату плодородного слоя почвы;
- механическое повреждение растительности строительной техникой;
- уплотнение почв, ухудшающее условия естественного восстановления;
- усиление процессов водной эрозии на оголённых участках склонов.

Виды и количественные показатели древесной растительности, подлежащей вырубке, будут представлены в Проекте лесопатологического обследования, разрабатываемом на последующей стадии проектирования.

Освоение горных склонов под горнолыжные трассы неизбежно связано с нарушением почвенно растительного покрова, что значительно увеличивает риск водной эрозии. Проектные решения базируются на принципе «контроля и отвода»: минимизация времени контакта поверхностных вод с обнаженным грунтом и организованный отвод стока в естественные русла через систему фильтрации.

Комплекс противоэрозионных мероприятий делится на временные (период строительства) и постоянные (эксплуатационные).

1. Организация поверхностного стока (Water Bars) Ключевым инженерным сооружением для защиты трасс являются поперечные водоотводные канавы (water

bars). Они перехватывают ливневые и талые воды, стекающие по линии падения склона, и отводят их в боковые зоны с ненарушенной растительностью.

● Конструкция: Канавы устраиваются с продольным уклоном 2–4% (максимум до 9% на коротких участках) для обеспечения самотечного отвода без размыва дна.

● Размещение: Частота расположения канав зависит от крутизны склона и эрозионной

устойчивости грунтов. Проектом приняты следующие нормативы шага установки:

- Склоны 2–5% (пологие): интервал 45–60 м.
- Склоны 10–15% (средние): интервал 25–30 м.
- Склоны >30% (крутые): интервал 15 м.

● Исполнение: Канавы формируются на этапе черновой планировки (до нанесения гумуса) и являются постоянным элементом рельефа, позволяющим беспрепятственный проезд ратраков в зимний период.

2. Защита естественных водотоков Проектом установлен строгий режим охраны существующих ручьев и дренажных логов:

● Запрещено пересечение постоянных водотоков строительной техникой вброд. Для переезда устраиваются временные переправы (трубы, бревенчатые настилы).

● Вдоль русел оставляется буферная полоса естественной растительности (фильтрующая полоса) шириной не менее 10–15 м, задерживающая наносы.

3. Временные строительные меры (Sediment Control) На период производства земляных работ, когда грунт наиболее уязвим, предусмотрена установка мобильных заграждений:

● Ловушки для наносов (Silt Fences): Установка геотекстильных барьеров по нижнему периметру строительных площадок.

● Фильтрующие дамбы: Использование тюков с сеном (straw bales) или каменной наброски в водоотводных канавах для снижения скорости потока и осаждения взвешенных частиц перед сбросом воды в чистые ручьи.

4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров

В соотвествии со ст. 245. Экологические требования при осуществлении градостроительной и строительной деятельности. П.3. При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей);
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта

Оценка потенциальных рисков воздействия на объекты животного мира

Оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты животного мира выполнена специализированной научной организацией — РГП «Институт зоологии» Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан. По результатам проведенных исследований Институтом зоологии подготовлена работа «Оценка воздействия на животный мир на территории Центральной зоны Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка»)», утвержденная генеральным директором РГП «Институт зоологии» КН МНВО РК Р.В. Ященко в 2026 году.

Исследования и подготовка оценки осуществлялись коллективом профильных специалистов Института зоологии, обладающих соответствующей научной

квалификацией и опытом проведения зоологических исследований. Общее научное руководство проектом осуществлял Р.В. Ященко. Ответственным исполнителем и координатором проекта являлся заведующий лабораторией териологии А.А. Грачев. К выполнению отдельных разделов были привлечены заведующий лабораторией орнитологии и герпетологии Б.Т. Бердику́лов, заведующий лабораторией энтомологии С.В. Колос, а также научные сотрудники М.Е. Сальменова, Е.Р. Байдавлетов, С.К. Сапарбаев, младшие научные сотрудники М.В. Беспалов и С.В. Беспалов, инженер О.М. Ибранов.

Развитие Центральной зоны Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка») осуществляется преимущественно в пределах уже существующих туристических и рекреационных зон либо в непосредственной близости к ним. Это определяет принципиально иной характер воздействия на териофауну: рассматриваемая территория уже длительное время находится под влиянием антропогенной нагрузки, включая транспортную инфраструктуру, рекреационное использование и функционирование действующих курортов. Пространственная структура местообитаний и состав фауны здесь уже трансформированы, а присутствие ряда чувствительных видов носит эпизодический или транзитный характер.

В этих условиях дополнительное воздействие, связанное с развитием инфраструктуры, будет носить локальный и кумулятивно ограниченный характер, преимущественно усиливая уже существующие факторы, а не формируя новые. При этом масштаб и интенсивность указанных факторов существенно ниже по сравнению с проектами, реализуемыми в ненарушенных природных условиях.

С учетом специфики территории, воздействие на млекопитающих будет обусловлено следующими факторами:

- локальная трансформация почвенно-растительного покрова при реконструкции и расширении инфраструктуры;
- усиление фрагментации местообитаний в пределах уже нарушенных участков;
- рост уровня антропогенного беспокойства;
- локальное изменение гидрологического режима;
- световое и шумовое воздействие.

Дополнительная фрагментация местообитаний в пределах рассматриваемой территории будет носить ограниченный характер, поскольку значительная часть лесных массивов и склонов уже рассечена существующими трассами, дорогами и объектами инфраструктуры. В отличие от «первичной» фрагментации, характерной для новых освоений, в данном случае речь идет о усилении уже сформированной мозаичности ландшафта, что оказывает сравнительно менее выраженное влияние на пространственную структуру популяций. Для крупных и чувствительных видов (снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шаньский бурый медведь) данные территории в настоящее время не являются ключевыми постоянными местообитаниями. Соответственно, риск нарушения устойчивых локальных группировок здесь минимален.

Фактор антропогенного беспокойства уже является доминирующим экологическим ограничением для фауны рассматриваемой территории. Дополнительное увеличение рекреационной нагрузки и присутствия человека может привести к:

- локальному вытеснению животных из отдельных участков;
- снижению частоты посещения территории чувствительными видами;
- изменению суточной активности животных.

Однако, учитывая уже сложившийся высокий уровень рекреационного давления, дополнительный эффект будет носить инкрементальный (добавочный), а не качественно новый характер. Основные изменения затронут, прежде всего, периферийные участки местообитаний и виды со средней чувствительностью к беспокойству.

Прогноз последствий

С учетом существующего уровня антропогенной трансформации воздействие реализации проекта в пределах Центральной зоны Алматинского горного кластера в целом оценивается как умеренное по интенсивности, локальное по пространственному проявлению и ограниченное по влиянию на популяционную структуру видов.

Реализация проекта не приведет к масштабной утрате ключевых местообитаний и не затронет в значительной степени участки постоянного обитания редких видов.

Основные последствия реализации проекта будут выражаться в локальном сокращении пригодных местообитаний, усилении фактора беспокойства, а также

перераспределении животных в пределах уже используемых территорий. Дополнительное значение имеет возможное усиление барьерного эффекта существующей и проектируемой инфраструктуры, что может ограничивать транзитные перемещения отдельных видов.

При этом следует подчеркнуть, что основная часть планируемого строительства осуществляется в пределах уже освоенных и трансформированных территорий, что существенно снижает масштаб потенциального негативного воздействия.

С учетом степени освоенности территории, характера планируемых работ и текущего состояния фауны воздействие проекта на млекопитающих следует оценивать как экологически допустимое при условии соблюдения комплекса природоохранных и компенсирующих мероприятий. Развитие инфраструктуры в пределах уже функционирующих рекреационных зон не формирует принципиально новых видов воздействия, однако может усилить существующие ограничения, связанные с фрагментацией и нарушением ландшафтной связности. В этой связи ключевое значение приобретает обеспечение сохранения экологических коридоров и условий для свободного перемещения животных. В целом реализация проекта при условии экологически обоснованного планирования и управления может рассматриваться как имеющая ограниченное воздействие на биоразнообразие региона и не приводящая к критическим изменениям состояния популяций млекопитающих.

Оценка воздействия на птиц

Развитие туристической и горнолыжной инфраструктуры в пределах Центральной зоны Алматинского горного кластера планируется преимущественно на базе уже существующих рекреационных объектов и в зонах, длительное время находящихся под антропогенным воздействием. В данном случае развитие инфраструктуры носит характер модернизации, расширения и уплотнения уже функционирующих объектов. Это определяет существенно более низкий уровень первичного воздействия на орнитофауну.

Существующая рекреационная нагрузка, наличие транспортной сети, канатных дорог и объектов обслуживания уже привели к частичной трансформации орнитокомплексов, снижению численности чувствительных видов и формированию устойчивых синантропных и толерантных сообществ птиц. В связи с этим дополнительное воздействие будет носить преимущественно кумулятивный

и локальный характер, усиливая уже действующие факторы. Таким образом, оценка воздействия на птиц в пределах рассматриваемой территории должна учитывать не только параметры нового строительства, но и текущий уровень освоенности, при котором часть наиболее уязвимых видов уже вытеснена или использует территорию эпизодически.

Основные факторы воздействия на орнитофауну

Воздействие проектируемых работ на птиц сохраняет комплексный характер, однако его интенсивность и масштаб существенно ниже.

К числу основных факторов относятся: локальная вырубка и реконструкция древесной растительности;

- дополнительная фрагментация местообитаний;
- эксплуатация и модернизация линейной инфраструктуры (канатные дороги, линии электропередачи);
- шумовое и световое воздействие;
- увеличение рекреационной нагрузки;
- усиление процессов синантропизации.

При этом следует отметить, что объемы вырубки и трансформации местообитаний в пределах проектной зоны значительно ниже, а большая часть воздействий реализуется в пределах уже нарушенных участков. Фрагментация местообитаний носит преимущественно вторичный характер и связана с усилением уже существующей мозаичности ландшафта, а не с формированием новых разрывов природных комплексов.

Риск столкновений птиц с линейной инфраструктурой сохраняется, однако в значительной степени уже реализуется в текущих условиях эксплуатации и ожидается, что он не будет существенно увеличен при модернизации объектов. Фактор беспокойства остается одним из ключевых, однако для многих видов он уже является лимитирующим. В результате дополнительное воздействие будет выражаться преимущественно в локальном усилении избегания отдельных участков, а не в масштабном вытеснении видов.

С учетом характера территории количественная оценка ущерба носит ограниченно-прогнозный характер и должна рассматриваться как ориентировочная. Прямое сокращение гнездовых биотопов будет носить преимущественно локальный

характер. Ожидается сокращение плотности гнездящихся птиц и дополнительная смертность от объектов линейной инфраструктуры.

Наиболее заметные изменения могут проявляться в снижении численности чувствительных лесных видов, сокращении использования участков, прилегающих к зонам интенсивной рекреации, а также в постепенном увеличении доли синантропных и экологически пластичных видов в структуре орнитокомплекса. В целом прогнозируемые изменения орнитофауны в пределах Центральной зоны носят ограниченный и локальный характер.

Уязвимые группы птиц

Несмотря на относительную устойчивость орнитофауны к существующему уровню антропогенной нагрузки, на рассматриваемой территории сохраняются группы птиц, характеризующиеся повышенной чувствительностью к дополнительному воздействию. К числу наиболее уязвимых относятся, прежде всего, крупные хищные птицы и падальщики (беркут, бородач, кумай), для которых существенную угрозу представляют фактор беспокойства и риск столкновений с элементами линейной инфраструктуры.

Повышенной уязвимостью также отличаются лесные виды, тесно связанные с сохранностью древостоя и непрерывностью лесных биотопов, поскольку даже локальная трансформация растительного покрова может приводить к снижению пригодности местообитаний. Существенную чувствительность проявляют и скально-гнездящиеся виды, для которых критическим фактором является присутствие человека вблизи гнездовых участков, способное вызывать отказ от размножения.

Отдельную группу составляют виды, приуроченные к водным и прибрежным экосистемам, реагирующие на изменение гидрологического режима и рекреационное освоение долин.

Вместе с тем следует отметить, что значительная часть орнитофауны, характерной для данной территории, уже адаптирована к условиям длительного рекреационного использования, что в целом снижает уровень уязвимости орнитокомплекса и ограничивает масштаб возможных негативных последствий.

Прогноз последствий

С учетом высокой степени антропогенной освоенности территории воздействие реализации проекта на орнитофауну в пределах Центральной зоны Алматинского

горного кластера оценивается как умеренное по интенсивности, локализованное по пространственному проявлению и в целом экологически допустимое.

Ожидаемые изменения будут носить преимущественно локальный характер и выражаться в снижении качества отдельных местообитаний, усилении фактора антропогенного беспокойства, а также в перераспределении птиц в пределах уже используемых территорий. Вероятным следствием также является постепенная трансформация структуры орнитокомплекса в сторону увеличения доли экологически пластичных и толерантных к антропогенному воздействию видов.

В целом, при условии соблюдения комплекса природоохранных мероприятий и экологически обоснованного планирования, реализация проекта не приведет к критическим изменениям состояния орнитофауны и может рассматриваться как имеющая ограниченное воздействие на биоразнообразие региона.

Согласно письму Республиканского государственного учреждения «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, при рассмотрении материалов проекта Институтом зоологии КН МНВО РК были предложены рекомендации по минимизации рисков, связанных с возможным сокращением биологического разнообразия в процессе реализации намечаемой деятельности.

В письме отмечается, что анализ пространственного распределения животных показал, что ключевые редкие виды используют рассматриваемую территорию преимущественно в качестве транзитных участков либо посещают ее эпизодически. Это обусловлено длительной историей хозяйственного освоения территории и наличием существующей рекреационной инфраструктуры. Основные места постоянного обитания, размножения, миграции и концентрации редких видов расположены в пределах существующей сети особо охраняемых природных территорий, где обеспечивается необходимый режим охраны и сохранения местообитаний.

Важным условием минимизации потенциального воздействия является сохранение экосистемных функций горных природных комплексов, обеспечивающих поддержание биологического разнообразия, регулирование водного режима, предотвращение эрозионных и склоновых процессов, а также сохранение кормовой базы диких животных. Сохранение указанных функций имеет

принципиальное значение не только для обеспечения устойчивости природных экосистем, но и для долгосрочной эффективности и безопасности эксплуатации объектов туристической инфраструктуры.

На этапе эксплуатации объекта рекомендовано применять принципы экосистемного управления, предусматривающие сохранение ключевых природных комплексов, поддержание экологической связности местообитаний, регулирование рекреационной нагрузки в пределах экологической емкости территории, а также использование результатов экологического мониторинга при принятии управленческих решений.

Дополнительным фактором, снижающим потенциальные риски воздействия на объекты животного мира, является наличие прилегающей сети особо охраняемых природных территорий — Иле-Алатауского государственного национального природного парка и Алматинского государственного природного заповедника, которые сохраняют основные местообитания редких видов и выполняют функцию экологического каркаса региона.

Таким образом, принимая во внимание, что рассматриваемая территория не является местом постоянного обитания редких видов животных и используется ими преимущественно как транзитный участок, а также при условии выполнения рекомендаций, изложенных в письме, потенциальное воздействие намечаемой деятельности на объекты животного мира оценивается как локальное и допустимое. Реализация предусмотренных природоохранных мероприятий, применение принципов экосистемного управления и проведение экологического мониторинга позволят минимизировать возможное воздействие, сохранить экологическую связность природных комплексов и обеспечить устойчивое функционирование экосистем района реализации проекта.

Территория АГК не входит в границы ареалов обитания снежного барса, сибирского горного козла и кабана. Выделенные на схеме ареалы обитания и пути миграции указанных видов расположены за пределами территории АГК. Таким образом, в границах территории реализации намечаемой деятельности ареалы обитания данных видов отсутствуют, а проектируемые объекты размещаются вне выделенных мест их постоянного обитания и миграционных путей (рис 9).

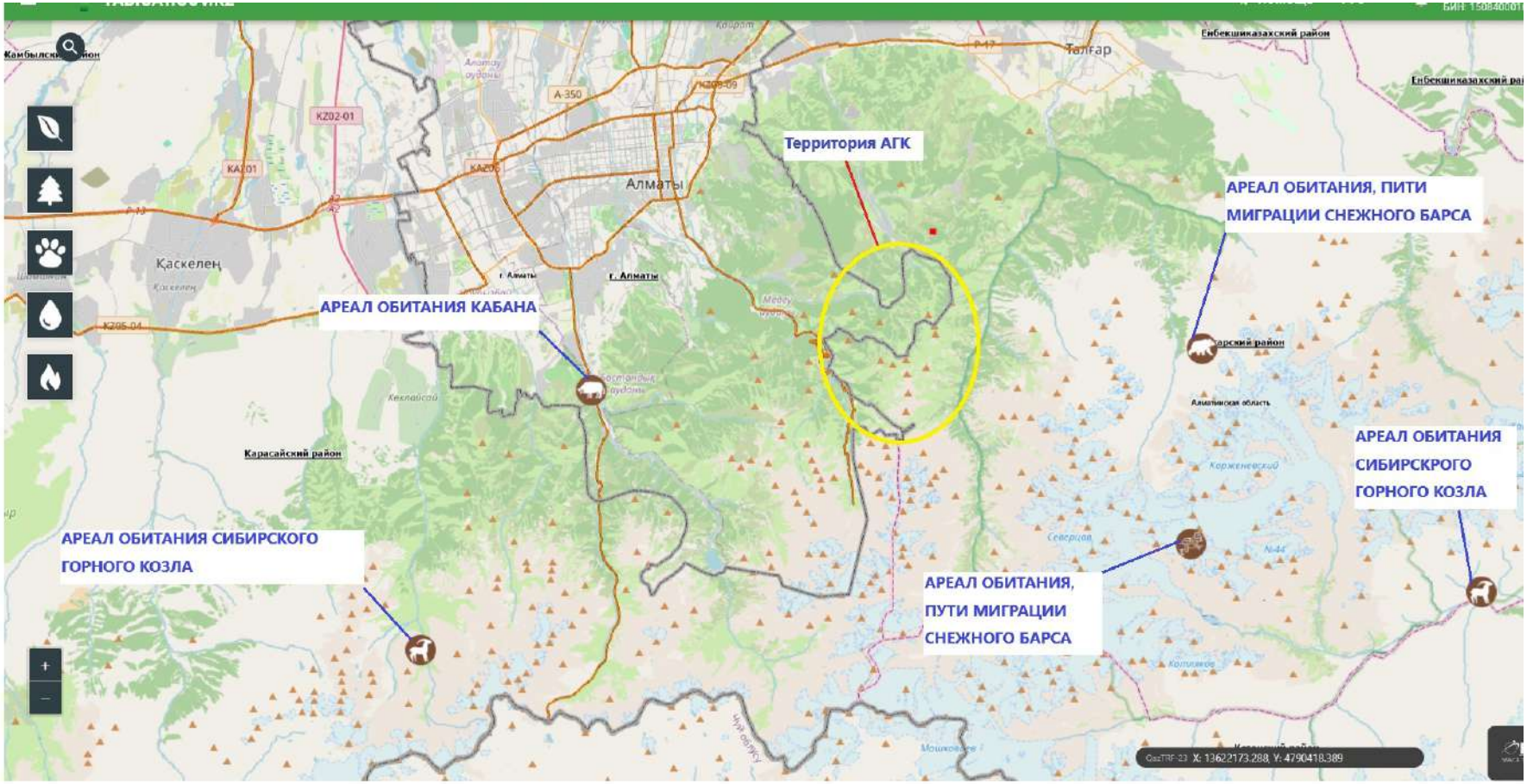


Рисунок 9. Ареал обитания животных

4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы

Охрана недр является обязательной частью оценки воздействия на окружающую среду, затрагивающей вопросы недропользования.

Воздействие на геологическую среду по проекту наблюдается на верхнюю часть геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Принятыми проектными решениями предусмотрен ряд мер по уменьшению возможного негативного воздействия на геологическую среду:

- учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную засоленность грунтов, грунтовых вод и др.) при проведении работ и применении тех или иных материалов и конструкций;
- утилизация всех видов промышленных и бытовых отходов
- автоматизация технологических процессов на площадках, предотвращающая возникновение аварийных ситуаций.

Проектируемые работы не вызовут просадок земной поверхности на рассматриваемом участке.

Градиенты склонов — это характеристика первостепенной важности для определения оптимального расположения сооружений горного курорта. Схема

«Анализ градиентов горных склонов» показывает склоны, пригодные для различных категорий пользователей: участки с оптимальными уклонами для горнолыжных трасс выделяются цветовой кодировкой согласно рекомендациям FIS

(Международной лыжной федерации). Таблица 21.2.1 — Анализ градиентов горных склонов

Градиент уклона Цвет Назначение или тип склона

0–7% (0–4°) Белый Слишком пологие для катания — под здания, снежный фронт, парковки

7–15% (4–8°) Зелёный Для начинающих и новичков; «первый раз на лыжах» (<10%)

15–27% (8–15°) Синий Коммерческие трассы, основной рынок

27–40% (15–22°) Красный Для продвинутых лыжников

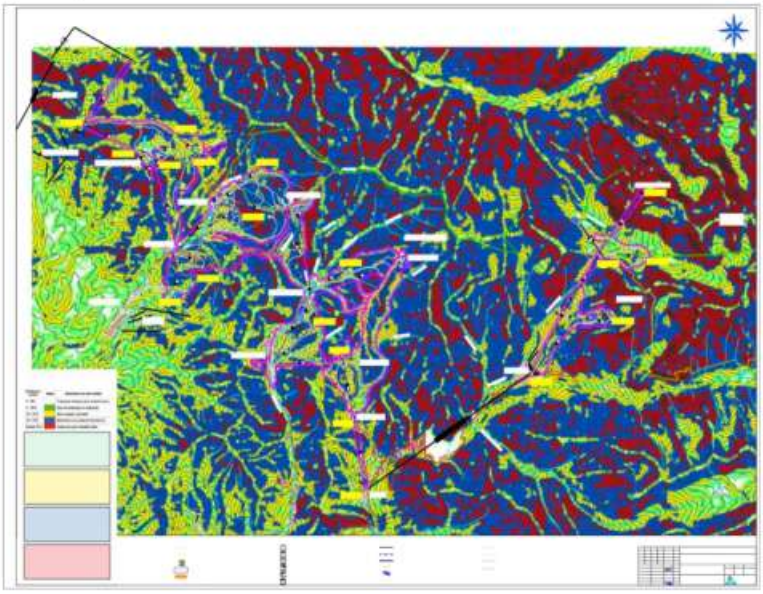
40–70% (22–35°) Чёрный Только для экспертов; крайне крутые участки

Более 70% (>35°) Внескальный Не пригодны для катания; крутейшие в Европе достигают

70–75% макс.

Схема анализа горных склонов в сочетании со схемами анализа высот и экспозиций представляет собой инструмент, необходимый для выявления качественной горнолыжной территории и планирования системы трасс и подъёмников. Анализ горных склонов — это фундамент, на котором строится детальное мастер-планирование.

Рисунок 3.2.1 — Схема «Анализ градиентов горных склонов» (масштаб 1:15 000)



Градиенты уклона и характер рельефа — факторы, которые наряду с прочими влияют на осуществимость и характер капитальной застройки на базовой

территории, т.е. на территории, прилегающей к склонам, потенциально пригодным для горнолыжных трасс. Схема «Анализ склонов базовой территории» позволяет определить участки, подходящие для различных видов капитальной застройки.

Анализ градиентов склонов базовой территории

Градиент уклона

Цвет Тип капитальной застройки

0–8% Белый Застройка курортного центра высокой плотности, площадки на

открытом воздухе, дороги и автостоянки с незначительной

модификацией рельефа

8–15% Зелёный Застройка средней плотности (таунхаузы), площадки на открытом

воздухе, зоны катания для начинающих, дороги и автостоянки с

умеренной модификацией рельефа

15–25% Жёлтый Коттеджная застройка низкой плотности. Подъездные дороги

требуют значительной модификации рельефа

25–40% Синий Коттеджная застройка низкой плотности при необходимости.

Подъездные дороги требуют значительной модификации рельефа

Более 40% Красный Слишком круто для всех типов капитальной застройки Компактная курортная застройка высокой плотности должна осуществляться

только на склонах менее 15% (предпочтительно на склонах до 8%), для того чтобы

минимизировать объём земляных работ и степень воздействия на окружающую

среду. Автостоянки и некоторые рекреационные сооружения (поля для минигольфа) также строятся на склонах с градиентом до 15%.

Застройка средней и низкой плотности осуществляется на склонах,

представленных жёлтым и синим цветами, при условии, что может быть

осуществлено соединение с существующей или планируемой инженерной

инфраструктурой. Склоны более 40% являются слишком крутыми, и строительство

на них связано с сильным негативным воздействием на окружающую среду.

Выводы. Анализ склонов базовой территории показывает, что количество

земель с потенциалом для курортной застройки ограничено. В наиболее важных местах, в зоне потенциальных платформ выката горнолыжных трасс, имеются

только небольшие участки. Площади плоских участков с градиентами уклона от 0 до

8% недостаточны для строительства даже среднего по размерам курортного центра

всего горного кластера. Наиболее подходящими являются территории в районе

северной части участка Пионер–Алматау и существующего курорта Табаган.

АНАЛИЗ ВЫСОТ

Высотная отметка над уровнем моря — важный параметр, который должен

учитываться при планировании всесезонных горных курортов. Потенциальный

перепад высот, доступный для обслуживания подъёмниками, играет важную роль,

поскольку он определяет длину склонов и количество метров вертикальной

транспортировки (МВТ), которое может быть предоставлено для каждого спуска

пользователям курорта. Перепад высот — важный показатель привлекательности:

чем он выше, тем лучше. Кроме того, уровень высот имеет значение для сохранности

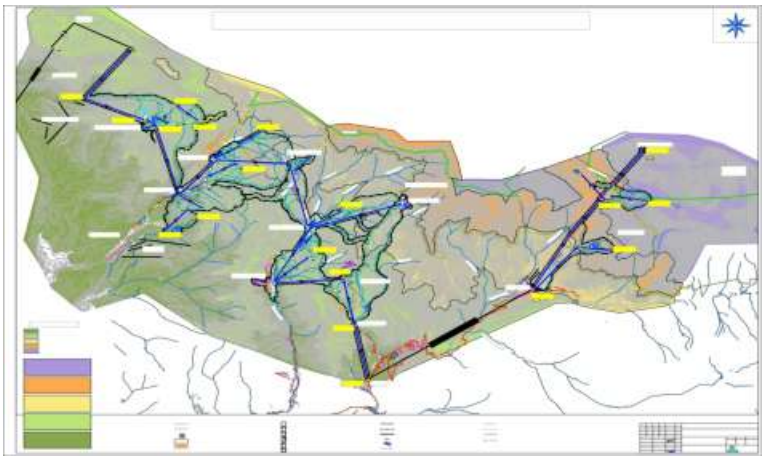
снега и определяет продолжительность лыжного сезона.

Схема «Анализ высотных отметок» иллюстрирует анализ высот всей

изучаемой территории. Интервалы высот в 350 метров представлены различными

цветами: от «тёплых» (красный, розовый, золотистый) для высот ниже 2 200 метров

до «прохладных» (оттенки зелёного и голубого) для высот 2 200–3 950 метров.



Высотный диапазон территории ЦЗ АГК:

− Самая низкая отметка: 1 160 м н.у.м. (северная граница территории)

− Самая высокая точка: пик Орджоникидзе — 4 380 м н.у.м. (восточная часть, вблизи ледника Туюксу)

− Общий перепад высот в границах территории: 3 220 м

Территория включает многочисленные горные пики высотой более 4 000 метров, что указывает на возможность создания экскурсионно-горнолыжной системы подъёмников мирового уровня. Для сравнения: подъёмник на вершину

Эгюий-дю-Миди (Aiguille du Midi) в Шамони (Франция) достигает высоты 3 842 м,

а подъёмник на Малом Маттерхорне в Церматте, Швейцария, поднимает пассажиров

на высоту 3 820 метров.

Данные снежного покрова по высотным зонам (по материалам ИГИ и климатических наблюдений):

Высотная зона, м Установление покрова Разрушение покрова Средняя высота покрова

1 400–1 800 8–14 октября 8–15 апреля ~42 см

1 800–2 300 23 октября 16 апреля ~88 см

2 300–2 800 1 ноября 28 апреля уточняется на стадии РП

2 800–3 200 23 сентября 25 апреля ~92 см.

4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов

Строительства и эксплуатация проектируемых объектов на территории г. Алматы

Период строительства

Источником водоснабжения в период строительства используется привозная вода (питьевая воды на площадке строительства привозная бутилированная вода).

Объемы водопотребления в период строительства составляют на хозяйственно-бытовые нужды – 175,854 тыс. м3/период, на пылеподавление – 120 тыс. м3/период.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Период эксплуатация

Водоснабжение кластера осуществляется из поверхностных источников (горных рек) на основании Договора с РГУ «Иле-Алатауский ГНПП».

Водоснабжение территории осуществляется от четырех водозаборных узлов (ВЗУ), обеспечивающих подачу воды из поверхностных водных источников для питания отдельных зон и водохранилищ системы.

ВЗУ «Кимасар»

Источником водоснабжения является река Кимасар. Данный водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Кимасар, а также осуществляет транзит воды в сторону системы Бутаковки.

ВЗУ «Бутаковка»

Источником водоснабжения является река Бутаковка. Узел предназначен для обеспечения водой зоны Бутаковка, преимущественно нижнего уровня системы. В зимний период режим работы ограничен в связи с дефицитом стока реки, поэтому водоснабжение осуществляется в основном за счет накопленных запасов воды в озерах-накопителях.

ВЗУ «Пионер»

Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зоны Ой-Карагай. В зимний период осуществляется прямой забор воды из реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема.

Локация Бутаковка.

Источником водоснабжения является река Бутаковка. Для обеспечения системы оснежения предусмотрены накопительные резервуары: озеро А объемом 65 000 м³ и озеро В объемом 35 000 м³, используемые для аккумулирования воды и ее дальнейшего распределения по системе снегогенераторов.

Локация Кимасар.

Прямые источники водоснабжения на данной территории отсутствуют. Подача воды осуществляется транзитом из локации Бутаковка (из озера А) в район Кимасарское ущелье, откуда вода используется для работы системы оснежения.

Локация Пионер.

Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Шымбулак

Объемы водопотребления в период эксплуатации составляют:

Хозяйственно-бытовые нужды (м³/сут)

Система оснежения (м³/ч)

По локациям Шымбулак и Пик Чкалова: хоз-бытовые нужды: 17,5 м³/сут; система оснежения: 1 200,0 м³/ч.

По локации Кимасар: хоз-бытовые нужды: 66,0 м³/сут; система оснежения: 460,0 м³/ч.

По локации Бутаковка: хоз-быт нужды: 840,9 м³/сут; система оснежения: 1 900,0 м³/ч.

По локации Пионер: хоз-быт нужды: 306,0 м³/сут, система оснежения: 1 400,0 м³/ч.

Итого: хозяйственно-бытовое водоснабжение: 1230,4 м³/сут, водоснабжение системы оснежения: 4 960,0 м³/ч.

Локация	**Потребность в воде (весь сезон, м³)**
Ой-Карагай (Kabanye Lake)	138 893
Пионер	192 011
Бутаковка	231 138
Кимасар	95 928
Шымбулак (новые зоны)	52 654
ИТОГО:	**710 623**

Водоотведение в период эксплуатации:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Водохозяйственный баланс представлен в табл. 9-10.

Таблица 9. Водный баланс в период строительства (по локациям на территории г. Алматы)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/период						Водоотведение, тыс.м^3/период				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Период строительства	295,854	120	-	-		175,854	120*	175,854		-	175,854	-
Примечание: * – Объем воды используется на пылеподавление												

Таблица 10. Водный баланс в период эксплуатации (по локациям на территории Алматы)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/год						Водоотведение, тыс.м^3/год				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Период эксплуатации	1159,719	710,623	-	-		449,096	710,623*	449,096		-	449,096	-
Примечание: * – Объем воды используется на оснежение.												

Строительства и эксплуатация проектируемых объектов на территории Алматинской области

Период строительства

Источником водоснабжения в период строительства используется привозная вода (питьевая воды на площадке строительства привозная бутилированная вода).

Объемы водопотребления в период строительства составляют на хозяйственно-бытовые нужды – 117,236 тыс. м3/период, на пылеподавление – 80 тыс. м3/период.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Период эксплуатации

Водоснабжение кластера осуществляется из поверхностных источников (горных рек) на основании Договора с РГУ «Иле-Алатауский ГНПП».

Водоснабжение территории осуществляется от четырех водозаборных узлов (ВЗУ), обеспечивающих подачу воды из поверхностных водных источников для питания отдельных зон и водохранилищ системы.

ВЗУ «Пионер»

Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зоны Ой-Карагай. В зимний период осуществляется прямой забор воды из реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема.

ВЗУ «Актас»

Источником водоснабжения является река Левый Талгар. Водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Ой-Карагай. В зимний период работа осуществляется путем прямого забора воды из реки с последующим наполнением озера №5, выполняющего роль накопительной емкости.

Водоснабжение системы искусственного оснежения предусматривается из поверхностных водных источников, а также из накопительных резервуаров, расположенных в пределах проектируемых локаций горного туристского кластера.

Локация Пионер.

Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Ой-Карагай.

Основным источником водоснабжения является река Ой-Карагай. Для накопления и регулирования подачи воды предусматриваются резервуары: озеро D объемом 35 000 м³ и озеро Е объемом 50 000 м³, которые используются для функционирования системы искусственного оснежения трасс.

Водоотведение

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Проектом предусматривается применение локального очистного сооружения на локации Пионер 1700 м.

Предусматриваются использование ЛОС для хозяйственно-бытовых стоков:

- Пионер 1700 м — ЛОС-25, расчетный сток 300 м³/сут

Объемы водопотребления в период эксплуатации составляют:

Хозяйственно-бытовые нужды (м³/сут)

Система оснежения (м³/ч)

По локациям Шымбулак и Пик Чкалова: хоз-бытовые нужды: 17,5 м³/сут; система оснежения: 1 200,0 м³/ч.

По локации Пионер: хоз-быт нужды: 306,0 м³/сут, система оснежения: 1 400,0 м³/ч.

По локации Кабанье Озеро (Ой-Карагай): хоз-бытовые нужды: 111,6 м³/сут, система оснежения: 1 000,0 м³/ч.

Итого: хозяйственно-бытовое водоснабжение: 435,1 м³/сут, водоснабжение системы оснежения: 3600 м³/ч.

Локация	**Потребность в воде (весь сезон, м³)**
Ой-Карагай (Kabanye Lake)	83 336
Пионер	115 207
Бутаковка	138 683
Кимасар	57 557
Шымбулак (новые зоны)	31 592
ИТОГО:	**426 374**

Принципиальная технологическая схема КОС

Технологическая схема:

Хозяйственно-бытовые ↓	**стоки**
Механическая ↓	**очистка**
Биологическая ↓	**очистка**
Мембранная/тонкая ↓	**фильтрация**
УФ-обеззараживание ↓	**вода**
Очищенная ↓	**вода**
Повторное использование	**вода**

Образующийся избыточный активный ил направляется в иловый резервуар с последующей передачей на специализированную организацию.

Основные расчётные характеристики

Для предварительной оценки принимается типовая производительность одной контейнерной КОС:

Показатель	**Принято**
Производительность одной КОС	**300 м³/сут**
Исполнение	Контейнерное, заводской готовности
Режим работы	Автоматический
Основной процесс	Полная биологическая очистка
Доочистка	Мембранная фильтрация
Обеззараживание	УФ
Удаление осадка	Периодическое

Показатели эффективности очистки

В качестве расчётных показателей работы ЛОС принимаются следующие значения:

Загрязняющий показатель	**На входе, мг/л**	**После очистки, мг/л**	**Эффективность**
Взвешенные вещества	250–400	≤ 5	97–98 %
$БПК_5$	200–300	≤ 3	98–99 %
ХПК	400–600	≤ 30	93–95 %
Аммонийный азот	25–40	≤ 1,0	95–97 %

Нитритный азот	0,5–1,0	≤ 0,1	80–90 %
Нитратный азот	10–25	≤ 10	60–70 %
Фосфаты по P	4–8	≤ 0,5	90–95 %
Жиры и масла	20–40	≤ 2	90–95 %

Основными процессами, обеспечивающими требуемую степень очистки, являются биологическое окисление органических загрязнений в аэротенке, удаление взвешенных веществ и активного ила мембранным модулем MBR, а также заключительное обеззараживание очищенной воды ультрафиолетовым излучением.

Очищенные стоки не будут сбрасываться в окружающую среду, а будут использоваться в полностью замкнутой системе для технических нужд (системы охлаждения оборудования, подпитка инженерных систем и т.д.).

Таблица 11. Водный баланс в период строительства (по локациям на территории Алматинской области)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/период						Водоотведение, тыс.м^3/период				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Период строительства	197,236	80	-	-		117,236	80*	117,236		-	117,236	-
Примечание: * – Объем воды используется на пылеподавление												

Таблица 12. Водный баланс в период эксплуатации (по локациям на территории Алматинской области)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м^3/год						Водоотведение, тыс.м^3/год				
		На производственные нужды				На хозяйственно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
Период эксплуатации	585,185	426,374	-	-		158,811	426,374*	158,811		-	158,811	-
Примечание: * – Объем воды используется на оснежение.												

4.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Далее в п.5 рассмотрены два периода осуществления проектируемых работ: строительство. Все расчеты потенциально возможных количественных и качественных показателей воздействия на атмосферный воздух (химическое и физическое воздействие) проведены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

4.5 Оценка воздействия на экологические системы

Виды антропогенного воздействия в процессе осуществления проектируемых работ на природные экосистемы:

Негативное воздействие:

- загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);
- нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

4.6 Оценка воздействия на социальную среду

По направленности интересы населения района, как и других районов области, связанные с развитием отрасли, можно разделить на следующие группы:

- Экологические интересы – сохранение качества окружающей среды, как фактора здоровья населения, особенно при эксплуатации объектов нефтегазового сектора, защита от уничтожения природных ландшафтов, видового биологического многообразия, рекреационных свойств природных объектов, организация всеобъемлющего контроля загрязнения окружающей среды.
- Эколого-социальные интересы – обеспечение эффективности природопользования, в частности, рационального использования невозобновляемых ресурсов, особенно в нефтегазовой отрасли, бережного сохранения природно-ресурсного потенциала региона, в т.ч. особенно водных и земельных ресурсов.
- Материально-финансовые интересы – образование новых рабочих мест, относительно высокие заработки, приобретение востребованных рабочих специальностей, появление новых социально-бытовых объектов, повышение уровня медицинского и культурного обслуживания населения.
- Экономические интересы – поступление части доходов от реализации проектных

решений в бюджет района, создание условий для всестороннего и устойчивого социально-экономического развития района.

Наиболее значимыми факторами для улучшения социально-экономических условий жизни населения района от реализации проекта являются:

- увеличение отчислений в бюджет от хозяйственной деятельности предприятия.

4.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду

Вибрация

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Шум

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении про исходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее.

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения в период строительства отсутсвуют, в период эксплуатации – существующее распределительное устройство. Уровень электромагнитных полей от потребительских кабелей следует признать несущественным.

Предельно допустимый уровень воздействия на человека электромагнитных полей радиочастотного диапазона регламентирован соответствующими нормативными документами.

Все вышеизложенное свидетельствует об отсутствии опасных воздействий электромагнитных полей на окружающую среду и персонал на рассматриваемой территории.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Атмосферный воздух

5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы

Источникам организованных выбросов в данном проекте присвоены четырехразрядные номера, начиная с 0001, а неорганизованных выбросов – с 6001.

В период строительства (г.Алматы)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** на локации Шымбулак:

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009);
- Буровые работы (источник №6010).

На локациях Кимасар (отметки 1800 м, 2100 м и 2700 м); Бутаковка (отметки 1700 м, 2000 м и 2600 м); Пионер (отметка 1900 м) являются:

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009);
- Буровые работы (источник №6010).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Локация	Всего, т/год
Шымбулак	**17,3445**
Бутаковка 1700	**8,076276**
Бутаковка 2000	**5,787819**
Бутаковка 2600	**6,931943**
Кимасар 1800	**5,215719**
Кимасар 2100	**5,787819**
Кимасар 2700	**5,787819**
Пионер 1900	**6,931943**

В период эксплуатации

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

- Котельная (источник №№ 0001-0003).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет

Локация	Выбросы, т/год
Бутаковка 1700	**93,90119**
Бутаковка 2000	**31,3004**
Пионер 1900	**27,28776**

В период строительства (Алматинская область)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** на локациях Пик Чкалова (отметки 3370 м и 3880 м); Пионер (отметка 1700 м); Кабанье озеро (отметка 2180 м), являются

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);

- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Локация	**Всего, т/год**
Пионер 1700	**5,215719**
Кабанье озеро	**11,50876**
Пик Чкалова 3370	**6,931943**
Пик Чкалова 3880	**6,931943**

В период эксплуатации

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

- Котел (источник № 0004).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет

Локация	**Выбросы, т/год**
Пионер 1700	**10,20125**

В период строительства был учтен источник №6011 Работа автотранспорта и техники.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта представлены в Приложении Б к настоящему проекту.

Перечни загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, с указанием их максимально разовых и среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДК), ОБУВ, класса опасности вещества, количества выбросов, приведены в таблицах 13-16. Данные, занесенные в таблицу, получены путем суммирования выбросов вредных веществ по каждому ингредиенту, рассчитанных в Приложении Б с использованием методик, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

В перечне загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются».

Таблица 13. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (локация Шымбулак)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,2259	5,6475
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,02161	21,61
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,038609	0,00695	0,3475
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,070323	0,12658	421,933333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,014608	0,3652
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,002374	0,03956667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,1418	0,04726667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,008	1,6

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,0352	1,17333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	1,88047125	9,40235625
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	1,60427125	1,60427125
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,054204	0,093664	0,093664
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	1,44501	13,183074	131,83074
	В С Е Г О :						**1,679871078**	**17,3445025**	**595,6947312**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 14. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (локация Пионер 1700)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,03614	0,9035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,00346	3,46
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,006177	0,001112	0,0556
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,011252	0,002025	6,75
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,002337	0,058425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,00038	0,00633333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0227	0,00756667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00128	0,256

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00563	0,18766667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,3008754	1,504377
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,2566834	0,2566834
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,008673	0,014986	0,014986
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,337612	4,56811	45,6811
	В С Е Г О :						**0,435439078**	**5,2157188**	**59,14223807**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 15. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (локация Бутаковка 1700)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,08134	2,0335
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,00778	7,78
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,013899	0,002502	0,1251
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,025316	0,004557	15,19
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,005261	0,131525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0008547	0,014245
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0511	0,01703333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00288	0,576

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,01267	0,42233333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,67696965	3,38484825
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,57753765	0,57753765
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,019513	0,033719	0,033719
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,601267	6,619105	66,19105
	В С Е Г О :						**0,731720078**	**8,076276**	**96,47689156**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 16. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2000)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,04518	1,1295
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,004322	4,322
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,007722	0,00139	0,0695
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,014065	0,002532	8,44
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,0029215	0,0730375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0004747	0,00791167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,02837	0,00945667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,0016	0,32

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00704	0,23466667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,37609425	1,88047125
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,32085425	0,32085425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,010841	0,018733	0,018733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,390342	4,978307	49,78307
	В С Е Г О :						**0,494695078**	**5,7878187**	**66,60920101**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 17. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2600)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,0632	1,58
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,006056	6,056
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,010811	0,001946	0,0973
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,019691	0,003544	11,8133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,004086	0,10215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0006642	0,01107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0397	0,01323333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00224	0,448

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00985	0,32833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,52653195	2,63265975
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,44919595	0,44919595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,015177	0,026226	0,026226
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,495806	5,798703	57,98703
	В С Е Г О :						**0,613210078**	**6,9319431**	**81,54453166**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 18. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кабанье озеро)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,1355	3,3875
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,01297	12,97
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,023165	0,00417	0,2085
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,042194	0,007595	25,3166667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,008765	0,219125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0014242	0,02373667
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0851	0,02836667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,0048	0,96

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,0211	0,70333333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	1,12828275	5,64141375
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,96256275	0,96256275
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,032522	0,056198	0,056198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,917654	9,080288	90,80288
	В С Е Г О :						**1,087260078**	**11,5087557**	**141,2802829**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 19. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кимасар 1800)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,03614	0,9035
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,00346	3,46
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,006177	0,001112	0,0556
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,011252	0,002025	6,75
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,002337	0,058425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,00038	0,00633333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0227	0,00756667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00128	0,256

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00563	0,18766667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,3008754	1,504377
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,2566834	0,2566834
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,008673	0,014986	0,014986
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,337612	4,56811	45,6811
	В С Е Г О :						**0,435439078**	**5,2157188**	**59,14223807**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 20. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кимасар 2100)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,04518	1,1295
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,004322	4,322
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,007722	0,00139	0,0695
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,014065	0,002532	8,44
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,0029215	0,0730375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0004747	0,00791167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,02837	0,00945667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,0016	0,32

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00704	0,23466667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,37609425	1,88047125
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,32085425	0,32085425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,010841	0,018733	0,018733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,390342	4,978307	49,78307
	В С Е Г О :						**0,494695078**	**5,7878187**	**66,60920101**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 21. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кимасар 2700)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,04518	1,1295
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,004322	4,322
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,007722	0,00139	0,0695
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,014065	0,002532	8,44
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,0029215	0,0730375
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0004747	0,00791167
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,02837	0,00945667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,0016	0,32

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00704	0,23466667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,37609425	1,88047125
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,32085425	0,32085425
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,010841	0,018733	0,018733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,390342	4,978307	49,78307
	В С Е Г О :						**0,494695078**	**5,7878187**	**66,60920101**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 22. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пик Чкалова 3370)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,0632	1,58
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,006056	6,056
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,010811	0,001946	0,0973
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,019691	0,003544	11,8133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,004086	0,10215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0006642	0,01107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0397	0,01323333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00224	0,448

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00985	0,32833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,52653195	2,63265975
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,44919595	0,44919595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,015177	0,026226	0,026226
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,495806	5,798703	57,98703
	В С Е Г О :						**0,613210078**	**6,9319431**	**81,54453166**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 23. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пик Чкалова 3880)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,0632	1,58
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,006056	6,056
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,010811	0,001946	0,0973
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,019691	0,003544	11,8133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,004086	0,10215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0006642	0,01107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0397	0,01323333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00224	0,448

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00985	0,32833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,52653195	2,63265975
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,44919595	0,44919595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,015177	0,026226	0,026226
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,495806	5,798703	57,98703
	В С Е Г О :						**0,613210078**	**6,9319431**	**81,54453166**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 24. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пионер 1900)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00874	0,0632	1,58
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000922	0,006056	6,056
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,010811	0,001946	0,0973
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,019691	0,003544	11,8133333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,010447	0,004086	0,10215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0016983	0,0006642	0,01107
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,00739	0,0397	0,01323333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000417	0,00224	0,448

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001833	0,00985	0,32833333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0125	0,52653195	2,63265975
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,02777777778	0,44919595	0,44919595
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,015177	0,026226	0,026226
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,495806	5,798703	57,98703
	В С Е Г О :						**0,613210078**	**6,9319431**	**81,54453166**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 25. Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации (Бутаковка 1700)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,3728	21,6	540
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,22308	3,51	58,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0816408	1,284435	25,6887
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	4,29084	67,50675	22,50225
	В С Е Г О :						**5,9683608**	**93,901185**	**646,69095**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 26. Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации (Бутаковка 2000)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,4576	7,2	180
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,07436	1,17	19,5
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0272136	0,428145	8,5629
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,43028	22,50225	7,50075
	В С Е Г О :						**1,9894536**	**31,300395**	**215,56365**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 27. Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации (Пионер 1700)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,06976	2,1952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,011336	0,35672
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0045356	0,14282448
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,23838	7,506504
	В С Е Г О :						**0,3240116**	**10,20124848**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ								
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 28. Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации (Пионер 1900)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,38088	6,0072	150,18
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,061893	0,97617	16,2695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,024041808	0,3791136	7,582272
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,2635784	19,92528	6,64176
	В С Е Г О :						**1,730393208**	**27,2877636**	**180,673532**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

На данном этапе проектирования определяются направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере при помощи программного комплекса «ЭРА. Версия 3.0», в котором реализованы основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Программный комплекс «ЭРА» версии 3.0 разработан фирмой «Логос-Плюс» (г.Новосибирск).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенные расчеты в программе «ЭРА 3.0» позволили получить следующие данные:

- потенциальные уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-румбовой розе ветров и при штиле;
- потенциально возможные максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- расчёт потенциально возможных полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- потенциально возможные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

Критерием оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации приведены в таблицах ниже.

В период эксплуатации, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать 1 ПДК и воздействовать на здоровье населения.

Сводная результатов расчетов в период эксплуатации (г.Алматы)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,186011	0,718114	нет расч.	0,611251	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,015113	0,271784	нет расч.	0,263102	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,004697	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,024684	0,514047	нет расч.	0,499866	нет расч.	нет расч.	1	5	4
6007	0301 + 0330	0,190708	0,748244	нет расч.	0,638683	нет расч.	нет расч.	1		

Сводная результатов расчетов в период эксплуатации (Алматинская область)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,234698	0,717385	нет расч.	0,61061	нет расч.	нет расч.	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,019069	0,271725	нет расч.	0,26305	нет расч.	нет расч.	1	0,4	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,006104	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,03208	0,514378	нет расч.	0,499783	нет расч.	нет расч.	1	5	4
6007	0301 + 0330	0,240801	0,747577	нет расч.	0,638025	нет расч.	нет расч.	1		

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Бутаковка 1700)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		Координаты источника на карте-схеме,м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2									г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,253067	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,327558		0,377348	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,08134	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,00778	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00461	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000749	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0511	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00288	

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,01267	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,00643	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000651	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0001057	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,013899		0,002502	
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,025316		0,004557	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,67696965	
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,57753765	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,019513		0,033719	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,038421		1,96547	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,19575		4,01679	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2000)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средneэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р=	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а на ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,140593	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,181977		0,209637	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,04518	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,004322	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00256	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000416	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,02837	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,0016	

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00704	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,003569	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,0003615	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000587	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,007722		0,00139	
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,014065		0,002532	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,37609425	
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,32085425	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,010841		0,018733	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036877		1,916894	

001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,13195		2,707614	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2600)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средняя эксплуа-тационная степень максимальная степень очистки/ очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р=	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а на ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2											
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,19683	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,254768		0,293492	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,0632	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,006056	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00358	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000582	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0397	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00224	

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00985	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,004997	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000506	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000822	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,010811		0,001946	
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,019691		0,003544	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,52653195	
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,44919595	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015177		0,026226	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03765		1,941182	

001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,16385		3,362202	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кабанье озеро)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а площадного источника / ширина								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,421778	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,545931		0,628912	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,1355	

																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,01297	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00768	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,001248	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0851	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,0048	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,0211	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,01071	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,001085	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0001762	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,023165		0,00417	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,042194		0,007595	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		1,12828275	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,96256275	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,032522		0,056198	

001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,040735		2,038334	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,29145		5,980554	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кимасар 1800)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника		2-го конца линейного источника / длина, а ширина площадного источника		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3	Объем на выходе смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,112473	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,145582		0,16771	

001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,03614	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,00346	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,002048	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000333	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0227	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00128	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00563	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,002857	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000289	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,000047	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,006177		0,001112	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,011252		0,002025	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,3008754	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,2566834	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008673		0,014986	

001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036492		1,90475	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,116		2,38032	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кимасар 2100)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость (Т = 293.15 К, Р= м3/с	объем на (Т = 293.15	температура смеси	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,140593	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,181977		0,209637	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,04518	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,004322	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00256	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000416	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,02837	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,0016	

																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00704	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,003569	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,0003615	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000587	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,007722		0,00139	
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,014065		0,002532	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0125		0,37609425	
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,32085425	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,010841		0,018733	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036877		1,916894	

001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,13195		2,707614	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Кимасар 2700)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,140593	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,181977		0,209637	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,04518	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,004322	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00256	

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000416	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,02837	
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,0016	
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00704	
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,003569	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,0003615	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000587	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,007722		0,00139	
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,014065		0,002532	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,37609425	
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,32085425	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,010841		0,018733	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036877		1,916894	

001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,13195		2,707614	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пик Чкалова 3370)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средneэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,19683	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,254768		0,293492	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,0632	

																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,006056	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00358	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000582	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0397	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00224	
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00985	
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,004997	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000506	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000822	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1						0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,010811		0,001946	
																					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,019691		0,003544	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,52653195	
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,44919595	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1						2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015177		0,026226	

001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03765		1,941182	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,16385		3,362202	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пик Чкалова 3880)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника		Координаты линейного источника, а также площадного источника		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газоочисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа	Объем смеси м3/с (Т = 293.15 К, Р=	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а также ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,19683	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,254768		0,293492	

001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,0632	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,006056	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00358	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000582	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0397	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00224	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00985	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,004997	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000506	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000822	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,010811		0,001946	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,019691		0,003544	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,52653195	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,44919595	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015177		0,026226	

001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03765		1,941182	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,16385		3,362202	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пионер 1700)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р=	объем = 293.15 К	температура смеси	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,112473	
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,145582		0,16771	

001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,03614	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,00346	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,002048	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000333	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0227	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00128	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00563	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,002857	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000289	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,000047	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,006177		0,001112	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,011252		0,002025	
001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,3008754	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,2566834	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008673		0,014986	

001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036492		1,90475	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,116		2,38032	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пионер 1900)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, oC	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника							г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,19683	

001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,254768		0,293492	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,0632	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,006056	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,00358	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,000582	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,0397	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,00224	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,00985	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,004997	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,000506	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,0000822	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,010811		0,001946	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,019691		0,003544	

001		Покрасочные работы	1		Покарсочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		0,52653195	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		0,44919595	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,015177		0,026226	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03765		1,941182	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,16385		3,362202	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Шымбулак)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средиэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К,	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а площадного источника	ширина площадного источника							г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03876		0,702963	

001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,909885		1,048187	
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00874		0,2259	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000922		0,02161	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000667		0,0128	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001083		0,00208	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00739		0,1418	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000417		0,008	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001833		0,0352	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000778		0,017846	
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00978		0,001808	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00159		0,000294	
001		Медницкие работы	1		Медницкие работы	6005	2					1	1	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,038609		0,00695	
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,070323		0,12658	

001		Покрасочные работы	1		Покрасочные работы	6006	2					1	1	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0125		1,88047125	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0277778		1,60427125	
001		Гидроизоляция битумом	1		Гидроизоляция битумом	6007	2					1	1	1	1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,054204		0,093664	
001		Снятие ПСП Хранение ПСП Засыпка ПСП	1 1 1	8760 8760 8760	Снятие/хранение/засыпка ПСП	6008	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,044592		2,159774	
001		Пыление при работе автотранспорта	1	8760	Пыление при работе автотранспорта	6009	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,45095		9,253494	
001		Буровые работы	1	8760	Буровые работы	6010	2					1	1	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000045		0,00081	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2000)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, oC	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
004		Котел 5,5 МВт	1	8760	Дымовая труба	0004	4	0,1	460,81	3,6192		1822	1556							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4576	126,437	7,2	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,07436	20,546	1,17	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0272136	7,519	0,428145	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,43028	395,192	22,50225	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пионер 1700)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (T = 293.15 K, P= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, oC	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		Котел 1 МВт Котел 1 МВт	1 1	8760 8760	Дымовая труба	0001	4	0,1	76,85	0,6036		1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,13952	231,146	2,1952	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,022672	37,561	0,35672	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0090712	15,028	0,14282448	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,47676	789,861	7,506504	

Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства (Пионер 1900)

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объем смеси, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темпе-ратура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, а площадного источника / ширина источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
002		Котел 1,6 МВт Котел 1,6 МВт Котел 1,6 МВт	1 1 1	8760 8760 8760	Дымовая труба	0002	4	0,1	136,01	1,0682		9629	2197							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,38088	356,562	6,0072	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,061893	57,941	0,97617	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0240418	22,507	0,3791136	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,2635784	1182,904	19,92528	

Предложения декларируемым выбросам по каждому источнику выбросов загрязняющих веществ по ингредиентам в периоды строительства и эксплуатации представлены ниже в таблице. В декларируемых выбросах загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются». Также согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Бутаковка 1700)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,08134	0,00874	0,08134	2026
Итого:				0,00874	0,08134	0,00874	0,08134	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,08134	0,00874	0,08134	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,00778	0,000922	0,00778	2026
Итого:				0,000922	0,00778	0,000922	0,00778	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,00778	0,000922	0,00778	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,013899	0,002502	0,013899	0,002502	2026
Итого:				0,013899	0,002502	0,013899	0,002502	
Всего по загрязняющему веществу:				0,013899	0,002502	0,013899	0,002502	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								

Основное	6005			0,025316	0,004557	0,025316	0,004557	2026
Итого:				0,025316	0,004557	0,025316	0,004557	
Всего по загрязняющему веществу:				0,025316	0,004557	0,025316	0,004557	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00461	0,000667	0,00461	2026
Основное	6004			0,00978	0,000651	0,00978	0,000651	2026
Итого:				0,010447	0,005261	0,010447	0,005261	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,005261	0,010447	0,005261	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000749	0,0001083	0,000749	2026
Основное	6004			0,00159	0,0001057	0,00159	0,0001057	2026
Итого:				0,0016983	0,0008547	0,0016983	0,0008547	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0008547	0,0016983	0,0008547	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0511	0,00739	0,0511	2026
Итого:				0,00739	0,0511	0,00739	0,0511	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0511	0,00739	0,0511	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00288	0,000417	0,00288	2026
Итого:				0,000417	0,00288	0,000417	0,00288	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00288	0,000417	0,00288	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,01267	0,001833	0,01267	2026
Итого:				0,001833	0,01267	0,001833	0,01267	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,01267	0,001833	0,01267	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,67696965	0,0125	0,67696965	2026
Итого:				0,0125	0,67696965	0,0125	0,67696965	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,67696965	0,0125	0,67696965	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,57753765	0,027777778	0,57753765	2026
Итого:				0,027777778	0,57753765	0,027777778	0,57753765	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,57753765	0,027777778	0,57753765	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,019513	0,033719	0,019513	0,033719	2026
Итого:				0,019513	0,033719	0,019513	0,033719	
Всего по загрязняющему веществу:				0,019513	0,033719	0,019513	0,033719	

2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,253067	0,03876	0,253067	2026
Основное	6002			0,327558	0,377348	0,327558	0,377348	2026
Основное	6003			0,000778	0,00643	0,000778	0,00643	2026
Основное	6008			0,038421	1,96547	0,038421	1,96547	2026
Основное	6009			0,19575	4,01679	0,19575	4,01679	2026
Итого:				0,601267	6,619105	0,601267	6,619105	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,601267	6,619105	0,601267	6,619105	
Всего по объекту:				**0,731720078**	**8,076276**	**0,731720078**	**8,076276**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,73172007778**	**8,076276**	**0,73172007778**	**8,076276**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2000)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
Итого:				0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	

Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
Итого:				0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
Итого:				0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
Итого:				0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
Всего по загрязняющему веществу:				0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00256	0,000667	0,00256	
Основное	6004			0,00978	0,0003615	0,00978	0,0003615	
Итого:				0,010447	0,0029215	0,010447	0,0029215	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,0029215	0,010447	0,0029215	

0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000416	0,0001083	0,000416	
Основное	6004			0,00159	0,0000587	0,00159	0,0000587	
Итого:				0,0016983	0,0004747	0,0016983	0,0004747	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0004747	0,0016983	0,0004747	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
Итого:				0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
Итого:				0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
Итого:				0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								

Основное	6006			0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
Итого:				0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
Итого:				0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
Итого:				0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,140593	0,03876	0,140593	
Основное	6002			0,181977	0,209637	0,181977	0,209637	
Основное	6003			0,000778	0,003569	0,000778	0,003569	
Основное	6008			0,036877	1,916894	0,036877	1,916894	
Основное	6009			0,13195	2,707614	0,13195	2,707614	
Итого:				0,390342	4,978307	0,390342	4,978307	
Всего по загрязняющему веществу:				0,390342	4,978307	0,390342	4,978307	
Всего по объекту:				**0,494695078**	**5,7878187**	**0,494695078**	**5,7878187**	

Из них:							
Итого по организованным источникам:							
Итого по неорганизованным источникам:			**0,49469507778**	**5,7878187**	**0,49469507778**	**5,7878187**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Бутаковка 2600)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Итого:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Итого:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Итого:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	

0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Итого:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Всего по загрязняющему веществу:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00358	0,000667	0,00358	
Основное	6004			0,00978	0,000506	0,00978	0,000506	
Итого:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000582	0,0001083	0,000582	
Основное	6004			0,00159	0,0000822	0,00159	0,0000822	
Итого:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Итого:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Итого:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								

Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Итого:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Итого:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Итого:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Итого:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,19683	0,03876	0,19683	
Основное	6002			0,254768	0,293492	0,254768	0,293492	
Основное	6003			0,000778	0,004997	0,000778	0,004997	
Основное	6008			0,03765	1,941182	0,03765	1,941182	
Основное	6009			0,16385	3,362202	0,16385	3,362202	
Итого:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по загрязняющему веществу:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	

Всего по объекту:			**0,613210078**	**6,9319431**	**0,613210078**	**6,9319431**	
Из них:							
Итого по организованным источникам:							
Итого по неорганизованным источникам:			**0,61321007778**	**6,9319431**	**0,61321007778**	**6,9319431**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Кабанье озеро)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,1355	0,00874	0,1355	
Итого:				0,00874	0,1355	0,00874	0,1355	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,1355	0,00874	0,1355	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,01297	0,000922	0,01297	
Итого:				0,000922	0,01297	0,000922	0,01297	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,01297	0,000922	0,01297	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,023165	0,00417	0,023165	0,00417	
Итого:				0,023165	0,00417	0,023165	0,00417	

Всего по загрязняющему веществу:				0,023165	0,00417	0,023165	0,00417	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,042194	0,007595	0,042194	0,007595	
Итого:				0,042194	0,007595	0,042194	0,007595	
Всего по загрязняющему веществу:				0,042194	0,007595	0,042194	0,007595	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00768	0,000667	0,00768	
Основное	6004			0,00978	0,001085	0,00978	0,001085	
Итого:				0,010447	0,008765	0,010447	0,008765	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,008765	0,010447	0,008765	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,001248	0,0001083	0,001248	
Основное	6004			0,00159	0,0001762	0,00159	0,0001762	
Итого:				0,0016983	0,0014242	0,0016983	0,0014242	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0014242	0,0016983	0,0014242	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0851	0,00739	0,0851	
Итого:				0,00739	0,0851	0,00739	0,0851	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0851	0,00739	0,0851	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,0048	0,000417	0,0048	
Итого:				0,000417	0,0048	0,000417	0,0048	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,0048	0,000417	0,0048	

0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,0211	0,001833	0,0211	
Итого:				0,001833	0,0211	0,001833	0,0211	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,0211	0,001833	0,0211	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	1,12828275	0,0125	1,12828275	
Итого:				0,0125	1,12828275	0,0125	1,12828275	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	1,12828275	0,0125	1,12828275	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,96256275	0,027777778	0,96256275	
Итого:				0,027777778	0,96256275	0,027777778	0,96256275	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,96256275	0,027777778	0,96256275	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,032522	0,056198	0,032522	0,056198	
Итого:				0,032522	0,056198	0,032522	0,056198	
Всего по загрязняющему веществу:				0,032522	0,056198	0,032522	0,056198	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,421778	0,03876	0,421778	
Основное	6002			0,545931	0,628912	0,545931	0,628912	
Основное	6003			0,000778	0,01071	0,000778	0,01071	
Основное	6008			0,040735	2,038334	0,040735	2,038334	
Основное	6009			0,29145	5,980554	0,29145	5,980554	
Итого:				0,917654	9,080288	0,917654	9,080288	

Всего по загрязняющему веществу:				0,917654	9,080288	0,917654	9,080288	
Всего по объекту:				**1,087260078**	**11,5087557**	**1,087260078**	**11,5087557**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**1,08726007778**	**11,5087557**	**1,08726007778**	**11,5087557**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Кимасар 1800)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,03614	0,00874	0,03614	
Итого:				0,00874	0,03614	0,00874	0,03614	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,03614	0,00874	0,03614	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,00346	0,000922	0,00346	
Итого:				0,000922	0,00346	0,000922	0,00346	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,00346	0,000922	0,00346	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,006177	0,001112	0,006177	0,001112	

Итого:				0,006177	0,001112	0,006177	0,001112	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006177	0,001112	0,006177	0,001112	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,011252	0,002025	0,011252	0,002025	
Итого:				0,011252	0,002025	0,011252	0,002025	
Всего по загрязняющему веществу:				0,011252	0,002025	0,011252	0,002025	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,002048	0,000667	0,002048	
Основное	6004			0,00978	0,000289	0,00978	0,000289	
Итого:				0,010447	0,002337	0,010447	0,002337	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,002337	0,010447	0,002337	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000333	0,0001083	0,000333	
Основное	6004			0,00159	0,000047	0,00159	0,000047	
Итого:				0,0016983	0,00038	0,0016983	0,00038	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,00038	0,0016983	0,00038	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0227	0,00739	0,0227	
Итого:				0,00739	0,0227	0,00739	0,0227	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0227	0,00739	0,0227	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00128	0,000417	0,00128	
Итого:				0,000417	0,00128	0,000417	0,00128	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00128	0,000417	0,00128	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00563	0,001833	0,00563	
Итого:				0,001833	0,00563	0,001833	0,00563	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00563	0,001833	0,00563	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,3008754	0,0125	0,3008754	
Итого:				0,0125	0,3008754	0,0125	0,3008754	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,3008754	0,0125	0,3008754	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,2566834	0,027777778	0,2566834	
Итого:				0,027777778	0,2566834	0,027777778	0,2566834	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,2566834	0,027777778	0,2566834	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,008673	0,014986	0,008673	0,014986	
Итого:				0,008673	0,014986	0,008673	0,014986	
Всего по загрязняющему веществу:				0,008673	0,014986	0,008673	0,014986	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,112473	0,03876	0,112473	
Основное	6002			0,145582	0,16771	0,145582	0,16771	
Основное	6003			0,000778	0,002857	0,000778	0,002857	
Основное	6008			0,036492	1,90475	0,036492	1,90475	

Основное	6009			0,116	2,38032	0,116	2,38032	
Итого:				0,337612	4,56811	0,337612	4,56811	
Всего по загрязняющему веществу:				0,337612	4,56811	0,337612	4,56811	
Всего по объекту:				**0,435439078**	**5,2157188**	**0,435439078**	**5,2157188**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,43543907778**	**5,2157188**	**0,43543907778**	**5,2157188**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в период строительства (Кимасар 2100)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026-2031 года		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
Итого:				0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
Итого:				0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								

Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
Итого:				0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
Итого:				0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
Всего по загрязняющему веществу:				0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00256	0,000667	0,00256	
Основное	6004			0,00978	0,0003615	0,00978	0,0003615	
Итого:				0,010447	0,0029215	0,010447	0,0029215	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,0029215	0,010447	0,0029215	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000416	0,0001083	0,000416	
Основное	6004			0,00159	0,0000587	0,00159	0,0000587	
Итого:				0,0016983	0,0004747	0,0016983	0,0004747	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0004747	0,0016983	0,0004747	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
Итого:				0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	

Итого:				0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
Итого:				0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
Итого:				0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
Итого:				0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
Итого:				0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,140593	0,03876	0,140593	
Основное	6002			0,181977	0,209637	0,181977	0,209637	
Основное	6003			0,000778	0,003569	0,000778	0,003569	

Основное	6008			0,036877	1,916894	0,036877	1,916894	
Основное	6009			0,13195	2,707614	0,13195	2,707614	
Итого:				0,390342	4,978307	0,390342	4,978307	
Всего по загрязняющему веществу:				0,390342	4,978307	0,390342	4,978307	
Всего по объекту:				**0,494695078**	**5,7878187**	**0,494695078**	**5,7878187**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,49469507778**	**5,7878187**	**0,49469507778**	**5,7878187**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в период строительства (Кимасар 2100)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6003			0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
Итого:				0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,04518	0,00874	0,04518	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6003			0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
Итого:				0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,004322	0,000922	0,004322	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								

Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
Итого:				0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
Всего по загрязняющему веществу:				0,007722	0,00139	0,007722	0,00139	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
Итого:				0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
Всего по загрязняющему веществу:				0,014065	0,002532	0,014065	0,002532	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00256	0,000667	0,00256	
Основное	6004			0,00978	0,0003615	0,00978	0,0003615	
Итого:				0,010447	0,0029215	0,010447	0,0029215	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,0029215	0,010447	0,0029215	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000416	0,0001083	0,000416	
Основное	6004			0,00159	0,0000587	0,00159	0,0000587	
Итого:				0,0016983	0,0004747	0,0016983	0,0004747	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0004747	0,0016983	0,0004747	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
Итого:				0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,02837	0,00739	0,02837	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	

Итого:				0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,0016	0,000417	0,0016	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
Итого:				0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00704	0,001833	0,00704	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
Итого:				0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,37609425	0,0125	0,37609425	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
Итого:				0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,32085425	0,027777778	0,32085425	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
Итого:				0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010841	0,018733	0,010841	0,018733	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,140593	0,03876	0,140593	
Основное	6002			0,181977	0,209637	0,181977	0,209637	
Основное	6003			0,000778	0,003569	0,000778	0,003569	

Основное	6008			0,036877	1,916894	0,036877	1,916894	
Основное	6009			0,13195	2,707614	0,13195	2,707614	
Итого:				0,390342	4,978307	0,390342	4,978307	
Всего по загрязняющему веществу:				0,390342	4,978307	0,390342	4,978307	
Всего по объекту:				**0,494695078**	**5,7878187**	**0,494695078**	**5,7878187**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,49469507778**	**5,7878187**	**0,49469507778**	**5,7878187**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в период строительства (Пик Чкалова 3370)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Итого:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Итого:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								

Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Итого:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Итого:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Всего по загрязняющему веществу:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00358	0,000667	0,00358	
Основное	6004			0,00978	0,000506	0,00978	0,000506	
Итого:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000582	0,0001083	0,000582	
Основное	6004			0,00159	0,0000822	0,00159	0,0000822	
Итого:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Итого:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	

Итого:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Итого:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Итого:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Итого:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Итого:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,19683	0,03876	0,19683	
Основное	6002			0,254768	0,293492	0,254768	0,293492	
Основное	6003			0,000778	0,004997	0,000778	0,004997	

Основное	6008			0,03765	1,941182	0,03765	1,941182	
Основное	6009			0,16385	3,362202	0,16385	3,362202	
Итого:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по загрязняющему веществу:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по объекту:				**0,613210078**	**6,9319431**	**0,613210078**	**6,9319431**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,61321007778**	**6,9319431**	**0,61321007778**	**6,9319431**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Пик Чкалова 3880)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2031 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Итого:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Итого:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	

Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Итого:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Итого:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Всего по загрязняющему веществу:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00358	0,000667	0,00358	
Основное	6004			0,00978	0,000506	0,00978	0,000506	
Итого:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000582	0,0001083	0,000582	
Основное	6004			0,00159	0,0000822	0,00159	0,0000822	
Итого:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	

Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Итого:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Итого:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Итого:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Итого:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	

2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Итого:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Итого:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,19683	0,03876	0,19683	
Основное	6002			0,254768	0,293492	0,254768	0,293492	
Основное	6003			0,000778	0,004997	0,000778	0,004997	
Основное	6008			0,03765	1,941182	0,03765	1,941182	
Основное	6009			0,16385	3,362202	0,16385	3,362202	
Итого:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по загрязняющему веществу:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по объекту:				**0,613210078**	**6,9319431**	**0,613210078**	**6,9319431**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,61321007778**	**6,9319431**	**0,61321007778**	**6,9319431**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Пионер 1700)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,03614	0,00874	0,03614	
Итого:				0,00874	0,03614	0,00874	0,03614	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,03614	0,00874	0,03614	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,00346	0,000922	0,00346	
Итого:				0,000922	0,00346	0,000922	0,00346	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,00346	0,000922	0,00346	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,006177	0,001112	0,006177	0,001112	
Итого:				0,006177	0,001112	0,006177	0,001112	
Всего по загрязняющему веществу:				0,006177	0,001112	0,006177	0,001112	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,011252	0,002025	0,011252	0,002025	
Итого:				0,011252	0,002025	0,011252	0,002025	
Всего по загрязняющему веществу:				0,011252	0,002025	0,011252	0,002025	

0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,002048	0,000667	0,002048	
Основное	6004			0,00978	0,000289	0,00978	0,000289	
Итого:				0,010447	0,002337	0,010447	0,002337	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,002337	0,010447	0,002337	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000333	0,0001083	0,000333	
Основное	6004			0,00159	0,000047	0,00159	0,000047	
Итого:				0,0016983	0,00038	0,0016983	0,00038	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,00038	0,0016983	0,00038	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0227	0,00739	0,0227	
Итого:				0,00739	0,0227	0,00739	0,0227	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0227	0,00739	0,0227	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00128	0,000417	0,00128	
Итого:				0,000417	0,00128	0,000417	0,00128	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00128	0,000417	0,00128	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00563	0,001833	0,00563	
Итого:				0,001833	0,00563	0,001833	0,00563	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00563	0,001833	0,00563	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,3008754	0,0125	0,3008754	
Итого:				0,0125	0,3008754	0,0125	0,3008754	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,3008754	0,0125	0,3008754	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,2566834	0,027777778	0,2566834	
Итого:				0,027777778	0,2566834	0,027777778	0,2566834	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,2566834	0,027777778	0,2566834	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,008673	0,014986	0,008673	0,014986	
Итого:				0,008673	0,014986	0,008673	0,014986	
Всего по загрязняющему веществу:				0,008673	0,014986	0,008673	0,014986	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,112473	0,03876	0,112473	
Основное	6002			0,145582	0,16771	0,145582	0,16771	
Основное	6003			0,000778	0,002857	0,000778	0,002857	
Основное	6008			0,036492	1,90475	0,036492	1,90475	
Основное	6009			0,116	2,38032	0,116	2,38032	
Итого:				0,337612	4,56811	0,337612	4,56811	
Всего по загрязняющему веществу:				0,337612	4,56811	0,337612	4,56811	
Всего по объекту:				**0,435439078**	**5,2157188**	**0,435439078**	**5,2157188**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,43543907778**	**5,2157188**	**0,43543907778**	**5,2157188**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Пионер 1900)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тижения НДВ
		существующее положение		на 2026-2031гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Итого:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,0632	0,00874	0,0632	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Итого:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,006056	0,000922	0,006056	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Итого:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010811	0,001946	0,010811	0,001946	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Итого:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	
Всего по загрязняющему веществу:				0,019691	0,003544	0,019691	0,003544	

0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,00358	0,000667	0,00358	
Основное	6004			0,00978	0,000506	0,00978	0,000506	
Итого:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,004086	0,010447	0,004086	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,000582	0,0001083	0,000582	
Основное	6004			0,00159	0,0000822	0,00159	0,0000822	
Итого:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,0006642	0,0016983	0,0006642	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Итого:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,0397	0,00739	0,0397	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Итого:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,00224	0,000417	0,00224	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Итого:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,00985	0,001833	0,00985	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Итого:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	0,52653195	0,0125	0,52653195	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Итого:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	0,44919595	0,027777778	0,44919595	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Итого:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
Всего по загрязняющему веществу:				0,015177	0,026226	0,015177	0,026226	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,19683	0,03876	0,19683	
Основное	6002			0,254768	0,293492	0,254768	0,293492	
Основное	6003			0,000778	0,004997	0,000778	0,004997	
Основное	6008			0,03765	1,941182	0,03765	1,941182	
Основное	6009			0,16385	3,362202	0,16385	3,362202	
Итого:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по загрязняющему веществу:				0,495806	5,798703	0,495806	5,798703	
Всего по объекту:				**0,613210078**	**6,9319431**	**0,613210078**	**6,9319431**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**0,61321007778**	**6,9319431**	**0,61321007778**	**6,9319431**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства (Шымбулак)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026-2031гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00874	0,2259	0,00874	0,2259	
Итого:				0,00874	0,2259	0,00874	0,2259	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00874	0,2259	0,00874	0,2259	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000922	0,02161	0,000922	0,02161	
Итого:				0,000922	0,02161	0,000922	0,02161	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000922	0,02161	0,000922	0,02161	
0168, Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,038609	0,00695	0,038609	0,00695	
Итого:				0,038609	0,00695	0,038609	0,00695	
Всего по загрязняющему веществу:				0,038609	0,00695	0,038609	0,00695	
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,070323	0,12658	0,070323	0,12658	
Итого:				0,070323	0,12658	0,070323	0,12658	
Всего по загрязняющему веществу:				0,070323	0,12658	0,070323	0,12658	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								

Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000667	0,0128	0,000667	0,0128	
Основное	6004			0,00978	0,001808	0,00978	0,001808	
Итого:				0,010447	0,014608	0,010447	0,014608	
Всего по загрязняющему веществу:				0,010447	0,014608	0,010447	0,014608	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,0001083	0,00208	0,0001083	0,00208	
Основное	6004			0,00159	0,000294	0,00159	0,000294	
Итого:				0,0016983	0,002374	0,0016983	0,002374	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0016983	0,002374	0,0016983	0,002374	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,00739	0,1418	0,00739	0,1418	
Итого:				0,00739	0,1418	0,00739	0,1418	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00739	0,1418	0,00739	0,1418	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,000417	0,008	0,000417	0,008	
Итого:				0,000417	0,008	0,000417	0,008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000417	0,008	0,000417	0,008	
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003			0,001833	0,0352	0,001833	0,0352	
Итого:				0,001833	0,0352	0,001833	0,0352	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001833	0,0352	0,001833	0,0352	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								

Основное	6006			0,0125	1,88047125	0,0125	1,88047125	
Итого:				0,0125	1,88047125	0,0125	1,88047125	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0125	1,88047125	0,0125	1,88047125	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,027777778	1,60427125	0,027777778	1,60427125	
Итого:				0,027777778	1,60427125	0,027777778	1,60427125	
Всего по загрязняющему веществу:				0,027777778	1,60427125	0,027777778	1,60427125	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,054204	0,093664	0,054204	0,093664	
Итого:				0,054204	0,093664	0,054204	0,093664	
Всего по загрязняющему веществу:				0,054204	0,093664	0,054204	0,093664	
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03876	0,702963	0,03876	0,702963	
Основное	6002			0,909885	1,048187	0,909885	1,048187	
Основное	6003			0,000778	0,017846	0,000778	0,017846	
Основное	6008			0,044592	2,159774	0,044592	2,159774	
Основное	6009			0,45095	9,253494	0,45095	9,253494	
Основное	6010			0,000045	0,00081	0,000045	0,00081	
Итого:				1,44501	13,183074	1,44501	13,183074	
Всего по загрязняющему веществу:				1,44501	13,183074	1,44501	13,183074	
Всего по объекту:				**1,679871078**	**17,3445025**	**1,679871078**	**17,3445025**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**1,67987107778**	**17,3445025**	**1,67987107778**	**17,3445025**	

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации (Бутаковка 1700)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 1700	0003			1,3728	21,6	1,3728	21,6	2031
Итого:				1,3728	21,6	1,3728	21,6	
Всего по загрязняющему веществу:				1,3728	21,6	1,3728	21,6	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 1700	0003			0,22308	3,51	0,22308	3,51	2031
Итого:				0,22308	3,51	0,22308	3,51	
Всего по загрязняющему веществу:				0,22308	3,51	0,22308	3,51	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 1700	0003			0,0816408	1,284435	0,0816408	1,284435	2031
Итого:				0,0816408	1,284435	0,0816408	1,284435	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0816408	1,284435	0,0816408	1,284435	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Бутоковка 1700	0003			4,29084	67,50675	4,29084	67,50675	2031
Итого:				4,29084	67,50675	4,29084	67,50675	
Всего по загрязняющему веществу:				4,29084	67,50675	4,29084	67,50675	
Всего по объекту:				**5,9683608**	**93,901185**	**5,9683608**	**93,901185**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**5,9683608**	**93,901185**	**5,9683608**	**93,901185**	
Итого по неорганизованным источникам:								

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации (Бутаковка 2000)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 2000	0004			0,4576	7,2	0,4576	7,2	2031
Итого:				0,4576	7,2	0,4576	7,2	
Всего по загрязняющему веществу:				0,4576	7,2	0,4576	7,2	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 2000	0004			0,07436	1,17	0,07436	1,17	2031
Итого:				0,07436	1,17	0,07436	1,17	

Всего по загрязняющему веществу:				0,07436	1,17	0,07436	1,17	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 2000	0004			0,0272136	0,428145	0,0272136	0,428145	2031
Итого:				0,0272136	0,428145	0,0272136	0,428145	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0272136	0,428145	0,0272136	0,428145	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Бутоковка 2000	0004			1,43028	22,50225	1,43028	22,50225	2031
Итого:				1,43028	22,50225	1,43028	22,50225	
Всего по загрязняющему веществу:				1,43028	22,50225	1,43028	22,50225	
Всего по объекту:				**1,9894536**	**31,300395**	**1,9894536**	**31,300395**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**1,9894536**	**31,300395**	**1,9894536**	**31,300395**	
Итого по неорганизованным источникам:								

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации (Пионер 1700)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2031 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1700	0001			0,13952	2,1952	0,13952	2,1952	2031
Итого:				0,13952	2,1952	0,13952	2,1952	
Всего по загрязняющему веществу:				0,13952	2,1952	0,13952	2,1952	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1700	0001			0,022672	0,35672	0,022672	0,35672	2031
Итого:				0,022672	0,35672	0,022672	0,35672	
Всего по загрязняющему веществу:				0,022672	0,35672	0,022672	0,35672	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1700	0001			0,0090712	0,14282448	0,0090712	0,14282448	2031
Итого:				0,0090712	0,14282448	0,0090712	0,14282448	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0090712	0,14282448	0,0090712	0,14282448	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Пионер 1700	0001			0,47676	7,506504	0,47676	7,506504	2031
Итого:				0,47676	7,506504	0,47676	7,506504	
Всего по загрязняющему веществу:				0,47676	7,506504	0,47676	7,506504	
Всего по объекту:				**0,6480232**	**10,20124848**	**0,6480232**	**10,20124848**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**0,6480232**	**10,20124848**	**0,6480232**	**10,20124848**	
Итого по неорганизованным источникам:								

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации (Пионер 1900)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2031		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1900	0002			0,38088	6,0072	0,38088	6,0072	2031
Итого:				0,38088	6,0072	0,38088	6,0072	
Всего по загрязняющему веществу:				0,38088	6,0072	0,38088	6,0072	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1900	0002			0,061893	0,97617	0,061893	0,97617	2031
Итого:				0,061893	0,97617	0,061893	0,97617	

Всего по загрязняющему веществу:				0,061893	0,97617	0,061893	0,97617	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1900	0002			0,024041808	0,3791136	0,024041808	0,3791136	2031
Итого:				0,024041808	0,3791136	0,024041808	0,3791136	
Всего по загрязняющему веществу:				0,024041808	0,3791136	0,024041808	0,3791136	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пионер 1900	0002			1,2635784	19,92528	1,2635784	19,92528	2031
Итого:				1,2635784	19,92528	1,2635784	19,92528	
Всего по загрязняющему веществу:				1,2635784	19,92528	1,2635784	19,92528	
Всего по объекту:				**1,730393208**	**27,2877636**	**1,730393208**	**27,2877636**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				**1,730393208**	**27,2877636**	**1,730393208**	**27,2877636**	
Итого по неорганизованным источникам:								

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе реализации проектируемых сооружений и оборудования будут образовываться различные виды отходов от источников основного и вспомогательного производства в период строительства.

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов и ТБО.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов: отработанная оргтехника, использованные средства защиты и спецодежда, медицинские отходы, пищевые отходы, ТБО и отработанный ил.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Рабочим Проектом не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Предполагаемые виды отходов в период строительства должны собираться в промаркированные накопительные контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям.

8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В период строительства объектов горнолыжной инфраструктуры Центральной зоны Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка») вероятность возникновения аварийных ситуаций оценивается как низкая–умеренная при условии соблюдения требований

промышленной, экологической и пожарной безопасности, а также действующих строительных норм и правил.

Потенциальные аварийные ситуации:

- сходы грунта, обвалы и оползни;
- аварии строительной техники;
- разливы горюче-смазочных материалов;
- повреждение инженерных коммуникаций;
- пожары;
- травматизм персонала.

Факторы риска:

- сложный горный рельеф;
- нестабильность грунтов;
- неблагоприятные метеоусловия;
- работа на высоте;
- использование тяжелой техники.

Мероприятия по снижению риска:

- геотехнический мониторинг;
- соблюдение технологических регламентов;
- регулярный контроль оборудования;
- обучение и инструктаж персонала;
- организация систем водоотвода;
- наличие аварийных комплектов;
- соблюдение норм пожарной безопасности.

При реализации предусмотренных мероприятий вероятность аварийных ситуаций является низкой, а их последствия носят локальный характер и не приведут к значительному негативному воздействию на окружающую среду.

Мероприятия по защите от климатических и природных рисков

1. Лавинная опасность

- лавинное зонирование территории;
- исключение опасных участков из застройки;
- изменение положения зданий, станций и опор, попадающих в зоны схода лавин;
- устройство лавинозащитных дамб;

- устройство снегоудерживающих сетей;
- устройство лавинорезов;
- направляющие и защитные сооружения;
- применение стационарных систем принудительного спуска лавин **RACS, Gazex/O'Bellx**;
- применение мобильных средств принудительного спуска;
- применение вертолётных систем **DaisyBell / helibombing** на труднодоступных участках;
- использование ручных зарядов на доступных участках;
- ежедневный мониторинг снежного покрова;
- контроль лавинной обстановки лыжным патрулём;
- временное закрытие трасс и зон при повышенной лавинной опасности;
- организация системы оповещения об угрозе схода лавин.

2. Снегоползание и сползание снежного покрова

- усиление конструкций опор канатных дорог;
- устройство террас на склонах;
- стабилизация снежного покрова;
- устройство лесозащитных полос;
- сохранение существующего лесного покрова;
- регулярный мониторинг состояния склонов.

3. Селевые потоки

- размещение зданий и сооружений вне зон прохождения селевых потоков;
- недопущение размещения объектов в естественных тальвегах;
- устройство направляющих селезащитных валов;
- устройство ограждающих сооружений;
- организация поверхностного водоотвода;
- защита устьев лощин, выходящих на строительные площадки;
- обеспечение превышения отметок зданий над возможным уровнем подтопления;
- сохранение естественных путей стока;
- согласование защитных решений с органами селезащиты.

4. Оползни и неустойчивость склонов

- исключение неустойчивых участков из освоения;
- террасирование склонов;
- устройство подпорных стен;
- укрепление откосов;
- стабилизация склонов;
- размещение сооружений на устойчивых участках;
- минимизация подрезки склонов;
- сохранение растительного покрова.

5. Камнепады, обвалы и осыпи

- выбор безопасных мест размещения зданий и сооружений;
- исключение размещения объектов под потенциально опасными скальными участками;
- размещение опор канатных дорог на устойчивых участках рельефа;
- применение усиленных конструкций там, где сохраняется природный риск;
- постоянный мониторинг состояния склонов и скальных участков;
- организация оперативного закрытия опасных участков.

6. Ливневые осадки, снеготаяние и поверхностный сток

- устройство нагорных канав;
- устройство водоотводных лотков;
- организация временного и постоянного водоотведения;
- устройство габионных конструкций;
- применение георешёток;
- укрепление склонов и откосов;
- укрепление русел водотоков;
- предотвращение размыва грунта;
- предотвращение заиления русел;
- организованный отвод поверхностных вод.

7. Подтопление и верховодка

- устройство дренажа по периметру зданий;
- гидроизоляция фундаментов;
- организация поверхностного водоотвода;

- размещение объектов с учётом возможного уровня подтопления.

8. Эрозия склонов

- биоинженерное укрепление склонов;
- лесовосстановление;
- максимальное сохранение существующей растительности;
- устройство противоэрозионных сооружений;
- укрепление откосов;
- предотвращение смыва грунта;
- восстановление нарушенных участков.

9. Землетрясения

- сейсмостойкое проектирование зданий и сооружений;
- учёт сейсмических воздействий при проектировании канатных дорог;
- применение специальных технических требований для высокогорных объектов;
- обеспечение устойчивости инженерных сетей и критической инфраструктуры;
- обеспечение резервного электроснабжения систем безопасности.

10. Сильный ветер, низкие температуры и экстремальные погодные условия

- учёт ветровых воздействий при проектировании сооружений;
- усиление конструкций высокогорных объектов;
- регламентирование работы персонала при неблагоприятных погодных условиях;
- обеспечение помещений и станций средствами обогрева;
- применение утеплённой спецодежды;
- организация периодического обогрева персонала;
- резервирование систем жизнеобеспечения.

11. Мониторинг и оперативное управление

- ежедневная инспекция горнолыжных трасс;
- постоянное дежурство лыжного патруля;
- контроль состояния склонов и снежного покрова;
- оперативное закрытие опасных участков;
- координация лыжного патруля с противолавинной службой;
- система централизованного мониторинга;
- локальная система оповещения;

- передача информации об угрозах и ЧС в диспетчерский пункт.

12. Эвакуация и спасательные мероприятия

- устройство подъездов для аварийно-спасательной техники;
- обеспечение доступности спасательных служб;
- организация эвакуационных маршрутов;
- размещение спасательных подразделений в горных зонах;
- устройство вертолётных площадок;
- обеспечение связи и оповещения;
- резервное электроснабжение систем безопасности;
- организация оперативной эвакуации посетителей и персонала при возникновении ЧС.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Охрана атмосферного воздуха

Основные воздействия: пылеобразование при земляных работах, выбросы от строительной техники и транспорта.

Мероприятия:

- регулярное увлажнение временных дорог, строительных площадок и зон складирования инертных материалов;
- ограничение скорости движения техники до 20 км/ч;
- использование исправной техники, соответствующей экологическим требованиям;
- запрет работы двигателей на холостом ходу;
- укрытие сыпучих материалов и организация временных складов с минимальной площадью пыления;
- проведение работ с учетом метеоусловий (ограничение при сильном ветре)

2. Охрана поверхностных и подземных вод

Основные воздействия: загрязнение сточными водами, возможные разливы ГСМ, водозабор для систем оснежения.

Мероприятия:

- устройство временных и постоянных систем водоотведения (ливневая канализация, канавы, лотки);
- исключение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты;
- организация локальных очистных сооружений для хозяйственно-бытовых стоков;
- хранение ГСМ на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и бортами;
- оснащение площадок аварийными комплектами для ликвидации разливов;
- запрет мойки техники вне специально оборудованных мест;
- забор воды для нужд оснежения в пределах разрешенных лимитов;

- устройство накопительных резервуаров для систем искусственного оснежения;
- укрепление берегов и склонов (габионы, георешетки) для предотвращения эрозии;
- проведение регулярного контроля качества воды.

3. Охрана почв и земельных ресурсов

Основные воздействия: нарушение почвенного покрова, эрозия, загрязнение нефтепродуктами.

Мероприятия:

- снятие, складирование и последующее использование плодородного слоя почвы;
- минимизация площади нарушаемых земель;
- ограничение движения техники строго в пределах отведённых участков;
- устройство временных дорог и площадок с уплотнённым покрытием;
- предотвращение разливов ГСМ (использование поддонов, герметичных емкостей);
- запрет складирования отходов на открытом грунте;
- укрепление склонов и откосов.

9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

− запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

− не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

− для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;

− недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Согласно заключению по результатам ботанического исследования №01-05/271 от 25.05.2026г. по сохранению млекопитающих рекомендуется реализация комплекса следующих мер.

1. Сохранение ландшафтной связности и предотвращение фрагментации.

2. Снижение барьерного эффекта инфраструктуры

3. Сохранение и восстановление местообитаний

4. Поддержание животного мира в засушливые и особо холодные сезоны, обустраивать кормушки и места водопоя.

5. Регулирование потоков посетителей и распределение нагрузки по территории.

6. Информирование посетителей о правилах поведения в природной среде.

7. Вовлечение туристов и персонала в программы наблюдений при контролируемом подходе.

8. Ведение постоянного мониторинга и контроля за развитием до и после реализации проекта.

9. Развитие экосистемных услуг, позволяющих вести постоянную поддержку животного мира.

10. Проводить мероприятия для обеспечении экологическому образованию, участие в экологических проектах

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы

Рекомендации по сохранению биоразнообразия, предотвращению фрагментации ареалов и снижению антропогенной нагрузки

Меры по сохранению млекопитающих

Развитие туристической и горнолыжной инфраструктуры в пределах Центральной зоны Алматинского горного кластера будет сопровождаться преимущественно локальным усилением уже существующих антропогенных факторов. Рассматриваемая территория характеризуется высокой степенью освоенности, а местообитания ключевых видов млекопитающих уже частично трансформированы. В этих условиях основная задача природоохранных мероприятий заключается не столько в предотвращении первичной деградации местообитаний, сколько в ограничении дальнейшей фрагментации, сохранении ландшафтной связности и снижении барьерного эффекта инфраструктуры, а также в стабилизации существующих популяционных процессов.

Рекомендуется реализация комплекса следующих мер.

1. Сохранение ландшафтной связности и предотвращение фрагментации:

- обеспечение сохранения экологических коридоров между ключевыми природными территориями, включая участки, связывающие Алматинский государственный природный заповедник и Иле-Алатауский ГНПП.

- сохранение непрерывных участков лесной и кустарниковой растительности между трассами и объектами инфраструктуры (шириной не менее 100–150 м) для снижения краевого эффекта.

- проектирование трасс и объектов таким образом, чтобы минимизировать пересечение потенциальных маршрутов перемещения животных.

- ограничение дальнейшего линейного рассечения склонов и долин, особенно в зонах транзитного перемещения млекопитающих.

2. Снижение барьерного эффекта инфраструктуры

- устройство экологических переходов (подземных труб, тоннелей и проходов) для мелких и средних млекопитающих в местах пересечения с трассами и дорогами.

- минимизация количества ограждений и иных непреодолимых препятствий.

- пространственная оптимизация размещения канатных дорог и обслуживающей инфраструктуры с учётом уже существующих нарушений.

Управление фактором беспокойства:

- зонирование территории с выделением участков с ограниченным доступом (рефугиумов), особенно в зимний период и в местах потенциального присутствия чувствительных видов.

- регламентация рекреационной нагрузки (ограничение фрирайда, ночного катания и неорганизованного туризма).

- формирование и поддержание «зон тишины» с минимальным уровнем шума и визуального присутствия человека.

- ограничение использования вертолётной техники (хели-ски) вблизи потенциальных мест концентрации животных.

4. Сохранение и восстановление местообитаний

- минимизация объемов земляных работ и использования тяжёлой техники вне зон крайней необходимости.

- снятие, сохранение и последующее восстановление плодородного слоя почвы.

- проведение рекультивации с использованием исключительно местных видов растений, соответствующих высотному поясу.

- сохранение элементов микрорельефа, каменистых участков, валежника и подлеска как важных укрытий для животных.

5. Поддержание кормовой базы и экосистемных функций

- сохранение естественной растительности и недопущение её замещения искусственными газонными смесями.

- проведение биотехнических мероприятий (пищева и минеральная подкормка, создание водопоев) для копытных животных.

- контроль гидрологического режима (регулирование стока, предотвращение эрозии и деградации почв).

6. Ограничение химического и физического воздействия

- минимизация использования химических реагентов и отказ от экологически опасных добавок при формировании искусственного снежного покрова.

- контроль качества поверхностных и грунтовых вод (в том числе мониторинг содержания нитратов).

- использование направленного освещения с тёплым спектром для снижения воздействия на ночных животных.

7. Управление на основе индикаторных видов:

- фокусирование мониторинга на ключевых индикаторных видах (снежный барс, рысь, горный козёл, марал).

- установление пороговых значений показателей (численность, активность, уровень стресса), при превышении которых должны вводиться ограничения на эксплуатацию отдельных объектов.

- оценка кумулятивного воздействия всей инфраструктуры, а не отдельных её элементов.

8. Вовлечение и управление рекреационной деятельностью

- регулирование потоков посетителей и распределение нагрузки по территории.

- информирование посетителей о правилах поведения в природной среде.

- вовлечение туристов и персонала в программы наблюдений (Citizen Science) при контролируемом подходе.

9. Обязательный научный мониторинг

Реализация предложенного комплекса мер позволит существенно снизить негативное воздействие на млекопитающих, прежде всего за счёт сохранения пространственной связности местообитаний, ограничения барьерного эффекта и управления рекреационной нагрузкой. Внедрение данных рекомендаций обеспечит поддержание устойчивости экосистем и сохранение функциональной роли рассматриваемой территории как элемента экологического каркаса Северного Тянь-Шаня

Меры сохранению птиц

С учётом результатов оценки воздействия установлено, что развитие туристической и горнолыжной инфраструктуры в пределах Центральной зоны Алматинского горного кластера будет сопровождаться преимущественно локальным усилением уже существующей антропогенной нагрузки. В отличие от слабо нарушенных территорий, здесь ключевые процессы трансформации орнитофауны уже частично

реализованы, а многие виды демонстрируют определённую степень адаптации к рекреационному воздействию. В этой связи природоохранные мероприятия должны быть направлены не столько на предотвращение первичного нарушения местообитаний, сколько на ограничение дальнейшей фрагментации, снижение уровня беспокойства и сохранение функциональной роли территории как элемента экологической связности горных экосистем.

1. Пространственное планирование и экологическое зонирование:

- проведение уточняющего экологического зонирования с выделением участков, чувствительных для гнездования и кормления птиц.

- сохранение и расширение охранных полос вдоль водотоков, где концентрируются ресурсы для околоводных и лесных видов.

- ограничение хозяйственной деятельности на скальных участках, используемых хищными птицами для гнездования.

- формирование локальных зон с ограниченным доступом в местах регулярного пребывания чувствительных видов.

2. Снижение фрагментации местообитаний

- компактное размещение трасс и инфраструктуры с минимизацией числа новых линейных объектов.

- исключение прокладки маршрутов через узкие долины, верхнюю границу леса и участки мозаичных лугово-кустарниковых биотопов.

- сохранение непрерывности лесных и кустарниковых участков как ключевых элементов местообитаний.

- ограничение самовольного перемещения посетителей вне организованных маршрутов.

3. Сезонные ограничения и управление беспокойством

- ограничение или исключение шумных строительных работ в период гнездования (весна – начало лета).

- введение временных охранных зон вокруг активных гнёзд хищных птиц с учётом их фактического использования.

- регламентация рекреационной активности (включая ограничение фрирайда и массовых мероприятий) в чувствительные периоды.

- создание «зон покоя» с минимальным присутствием человека.

4. Экологически безопасное проектирование инфраструктуры

- обязательное внедрение птицезащитных решений при проектировании линий электропередачи (маркировка проводов, безопасные опоры, изоляция элементов), что позволяет существенно снизить риск коллизий и электротравм.

- размещение инфраструктуры с учётом орнитологических особенностей территории, включая пути перелётов и участки концентрации птиц.

- ограничение высоты и плотности линейных объектов в зонах повышенного риска.

5. Рекультивация и восстановление местообитаний

- проведение рекультивации нарушенных участков с использованием местных видов растений, характерных для соответствующего высотного пояса.

- восстановление травяного покрова и кустарниковых сообществ как ключевых компонентов местообитаний луговых и опушечных видов.

- контроль эффективности рекультивации не только по растительности, но и по возвращению орнитофауны.

- минимизация площади нарушений как приоритетная мера по сравнению с последующим восстановлением.

6. Снижение светового и химического воздействия

- ограничение ночного освещения, использование направленного вниз света с тёплым спектром.

- исключение избыточной архитектурной подсветки и прожекторов.

- минимизация химического воздействия (реагенты, загрязнение) на природные экосистемы.

7. Управление отходами и предотвращение синантропизации

- организация герметичной системы хранения отходов и их регулярного вывоза.

- исключение формирования открытых источников пищи для синантропных видов.

- контроль за изменением структуры орнитофауны вблизи инфраструктуры.

9. Адаптивное управление

- использование результатов мониторинга для корректировки режимов эксплуатации территории.

- введение ограничительных мер при выявлении негативных тенденций (снижение численности, отказ от гнездования и др.).

- оценка кумулятивного воздействия всей инфраструктуры, а не отдельных её элементов.

9. Долгосрочный орнитологический мониторинг

Реализация предложенного комплекса мер позволит ограничить дальнейшую трансформацию орнитофауны, сохранить ключевые элементы местообитаний и снизить уровень антропогенного воздействия. Международный опыт показывает, что для горных курортов наибольшую эффективность обеспечивает сочетание пространственного зонирования, сезонных ограничений, экологически безопасного проектирования инфраструктуры и долгосрочного мониторинга. С учётом того, что развитие инфраструктуры осуществляется преимущественно в пределах уже освоенных территорий, предложенные меры обеспечивают сохранение экологической устойчивости орнитокомплекса и поддержание биоразнообразия региона на допустимом уровне.

4.3 Меры по сохранению амфибий и рептилий

Амфибии и рептилии характеризуются высокой зависимостью от микроклиматических условий, структуры субстрата и наличия локальных укрытий, в связи с чем они чувствительны к механическому нарушению местообитаний, изменению гидрологического режима и росту антропогенной нагрузки. В целях минимизации воздействия при реализации проекта необходимо предусмотреть сохранение ключевых местообитаний, включая увлажнённые понижения, прибрежные участки водотоков, каменистые склоны и зоны с развитой растительностью. Особое внимание следует уделять ограничению разрушения микроместообитаний – каменных россыпей, валежника, кустарников и почвенной подстилки, которые играют критическую роль как укрытия и места размножения.

Проведение интенсивных строительных работ рекомендуется ограничивать в периоды наибольшей биологической активности (весна – начало лета), а при выявлении локальных концентраций животных – предусматривать временные ограничения или перенос сроков работ.

Важным условием является сохранение естественного гидрологического режима, включая предотвращение осушения или переувлажнения участков, загрязнения водотоков и нарушения поверхностного стока. Одновременно необходимо минимизировать фрагментацию местообитаний за счёт сохранения элементов естественного покрова и формирования локальных экологических коридоров.

Для предотвращения гибели животных следует предусмотреть предварительное обследование территории, перенос особей из зон воздействия, а также инженерные решения, исключающие попадание животных в траншеи, котлованы и иные искусственные ловушки.

Дополнительно требуется строгий контроль химического загрязнения и ограничение светового воздействия в пределах природных биотопов.

На всех этапах реализации проекта необходимо проведение специализированного мониторинга, направленного на выявление уязвимых участков, оценку состояния популяций и своевременную корректировку природоохранных мероприятий.

Предложения по мониторингу состояния животного мира на всех этапах реализации проекта

С учётом существующего уровня антропогенной трансформации территории Центральной зоны Алматинского горного кластера и прогнозируемого локального усиления рекреационной нагрузки, ключевым инструментом обеспечения экологической устойчивости является организация комплексной системы долгосрочного мониторинга животного мира.

Основной задачей мониторинга является своевременное выявление изменений в состоянии популяций животных, оценка степени воздействия проектируемой инфраструктуры, а также обеспечение возможности оперативной корректировки управленческих решений на принципах адаптивного управления. Мониторинг должен осуществляться на всех этапах реализации проекта – предпроектном, строительном и эксплуатационном.

Мониторинг млекопитающих

Для оценки состояния популяций млекопитающих и их реакции на развитие инфраструктуры рекомендуется организация круглогодичного научного мониторинга с применением современных методов наблюдений. Особое внимание следует уделять индикаторным видам (снежный барс, рысь, медведь, горный козёл, марал), наиболее чувствительным к изменению условий среды.

В рамках мониторинга необходимо предусмотреть:

- использование сети фотоловушек, размещённых по регулярной сетке, для оценки видового состава, относительной численности и суточной активности;

- использование дистанционных методов мониторинга и геоинформационных технологий для анализа пространственной структуры местообитаний.

Мониторинг птиц

Орнитологический мониторинг должен носить системный и долгосрочный характер и включать регулярные сезонные учёты, проводимые не менее 3-4 раз в год. Полученные данные должны использоваться для оценки динамики орнитофауны и выявления негативных тенденций, связанных с эксплуатацией курорта. Основные направления мониторинга:

- оценка численности и видового состава птиц в различных биотопах;

- контроль состояния гнездовых участков редких и охраняемых видов;

- анализ пространственного распределения и изменения структуры орнитокомплексов;

- использование акустических регистраторов для мониторинга скрытных и ночных видов.

Организация мониторинга и управление данными

Для обеспечения эффективности мониторинга необходимо создание единой цифровой базы данных, в которой будут аккумулироваться все результаты наблюдений, включая фотоматериалы, координаты, треки перемещений и аналитические данные. Система мониторинга должна функционировать на принципах адаптивного управления и предусматривать:

- регулярный анализ полученных данных;

- выявление пороговых значений показателей (численность, активность, уровень стресса);

- корректировку режимов эксплуатации инфраструктуры при выявлении негативных изменений;

- оценку кумулятивного воздействия всех элементов проекта.

Реализация комплексной программы мониторинга позволит обеспечить научно обоснованный контроль состояния животного мира и минимизировать экологические риски, связанные с развитием туристической инфраструктуры. С учётом того, что территория уже находится под значительным антропогенным воздействием, именно система мониторинга и адаптивного управления является ключевым инструментом поддержания устойчивости экосистем и сохранения биоразнообразия региона.

9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов

Реализация связности трасс потребует выполнения земляных работ. Общий объем перемещаемого грунта оценивается в 96 000 м³ (тип 1 — легкая профилировка) и 192 000 м³ (тип 2 — сложные работы), что необходимо для объединения разрозненных склонов в единую систему ski-in/ski-out и обеспечения доступа к соседним курортам «Табаган» и «Ой-Карагай».

Для формирования профилей трасс и ложа водоема предусмотрен значительный объем земляных работ: 69 446 м³ (легкая планировка) и 138 893 м³ (сложные работы), что необходимо для обеспечения безопасности и комфорта на пересеченной местности плато.

По завершении земляных работ предусмотрен комплекс противоэрозионных мероприятий:

- Восстановление плодородного слоя почвы.
- Гидропосев травосмесей, адаптированных к высокогорным условиям, для закрепления грунта корневой системой.
- Устройство системы водоотведения (поперечные лотки, водобойные колодцы) для предотвращения размыва склонов талыми и дождевыми водами.

9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по защите поверхностных вод:

- организация систем водоотвода (канавы, лотки, дренажи);
- предотвращение попадания загрязняющих веществ в водные объекты;
- устройство временных отстойников для ливневых и талых вод;
- исключение сброса неочищенных сточных вод;
- соблюдение водоохранных зон и прибрежных защитных полос;
- проведение работ вне русел водотоков.

Мероприятия по защите подземных вод:

- предотвращение фильтрации загрязняющих веществ в грунт;
- устройство герметичных площадок для хранения ГСМ;
- контроль за состоянием водозаборных скважин;
- соблюдение режима водопользования;

- исключение несанкционированных сбросов и захоронений отходов.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе осуществления проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды является неизбежным. Согласно п.1 ст. 66 Экологического кодекса № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

1) прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
3) кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности».

Также данным Проектом отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды рассматриваются такие виды воздействия как трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия на окружающую среду будет выражаться (в соответствии с вышеуказанными видами воздействия):

Прямое воздействие:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе осуществления строительнных работ и эксплуатации проектируемого объекта;
- механическое нарушение всего почвенного профиля при экскавации и переотложении грунта;
- изменение, уничтожение, загрязнение среды обитания животных, движением транспорта и самоходной техники, выбросами в атмосферу;
- в отчуждении земель для размещения проектируемых объектов и сооружений и др.

Косвенное воздействие:

- химическое загрязнение природного растительного слоя как на этапе проведении строительных работ, так и во время эксплуатации;
- шумовое, вибрационное воздействие и другие факторы беспокойства на представителей фауны;
- загрязнение среды обитания, связанное с загрязнением почвенно-растительного покрова мусором и другими отходами;
- дезорганизацию естественного характера и направлений миграций млекопитающих и птиц ввиду изменения естественного ландшафта территории;
- увеличение фактора беспокойства от участившегося посещения территорий человеком в связи с ее большей доступностью;
- риск гибели животных от столкновения с транспортом.

Кумулятивное воздействие:

- увеличение количества источников выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн области;
- уменьшение ареала обитания диких животных в связи с возрастанием фактора беспокойства от участившегося посещения человеком постоянно увеличивающихся территорий в связи с ее большей доступностью;

Негативное воздействие:

- преобразование ландшафта (срезка ПСП);
- загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);
- нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительно-монтажными работами.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический:

1. *Технический этап* предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).
2. *Биологический этап* предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

Технический этап

В соответствии с "Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель" (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015 года № 346) и ГОСТа 17.4.3.02-85; "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при проведении земляных работ» технический этап

рекультивации земель сельскохозяйственного направления предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых земель и перемещение его в отвалы для временного хранения;
- планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя почвы;
- рыхление слежавшегося (уплотнённого) грунта;
- нанесение плодородного слоя почвы (перемещение из отвалов на подготовленную поверхность);
- планировка нанесенного плодородного слоя.

Работы по снятию, хранению и нанесению плодородного слоя почвы предусмотрены Земельным кодексом Республики Казахстан и ГОСТом 17.4.3.02-85.

Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве/эксплуатации проектируемых объектов и сооружений.

Поскольку хранение плодородного слоя, снятого при проведении строительных работ, планируется длительным, для защиты отвала от негативного воздействия и эрозионных процессов его поверхность необходимо засеять многолетними травами.

Планировка поверхности проводится как до нанесения плодородного слоя (срезка неровностей, засыпка впадин), так и после (чистовая планировка).

Выполнение работ по снятию, перемещению, укладке во временные отвалы и нанесению плодородного слоя, а также планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя будут осуществляться с помощью бульдозеров.

Бульдозеры являются основным оборудованием, которое может быть использовано при любой мощности плодородного слоя, различном рельефе местности, и их работа не связана с другими машинами в технологической цепочке «снятие ПСП – перемещение ПСП– нанесение ПСП - планировка площадей».

В случае появления неровностей рельефа, возникающих в результате усадки пород или эрозионных процессов, должен быть проведен ремонт рекультивируемых земель. Рекультивация эрозийных форм (промоин, оврагов, канав) производится засыпкой местным грунтом слоями до 1 метра. В голову оврага следует укладывать эрозийно-устойчивый грунт (глина, крупнозернистый песок, щебень) или строительные отходы. Верхний слой засыпки выполняют из эрозионно устойчивого грунта.

Биологический этап

Завершающим этапом восстановления хозяйственной ценности нарушаемых сельскохозяйственных угодий является биологическая рекультивация - комплекс мероприятий, направленных на восстановление естественного плодородия наносимого плодородного слоя почвы, что достигается путём выращивания на рекультивируемых землях в течение ряда лет почвоулучшающих культур и проведении комплекса соответствующих агротехнических мероприятий.

Площадь биологической рекультивации складывается из площади снятия (нанесения) плодородного слоя и площади, занимаемой отвалами ПСП.

Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с требованиями зональной агротехники.

Участки рекультивируемых земель предусматривается засеять многолетними травами (залужить).

В качестве основной обработки рекомендуется рыхление почвы глубокорыхлителями.

Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубовыми боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Поскольку в процессе снятия и нанесения плодородного слоя почвы неизбежно произойдёт его частичное разбавление минеральным грунтом, недостаток питательных веществ, необходимо компенсировать внесением сложных минеральных удобрений, содержащих азот и фосфор (аммофос).

До полного восстановления плодородия нанесенного почвенного слоя рекультивируемые земли находятся в стадии мелиоративной подготовки, в течение которой под воздействием растущих многолетних трав, минеральных удобрений и системы ухода, почва приобретает свойства, которые были ей присущи до нарушения (уровень плодородия, продуктивность). Продолжительность периода мелиоративной подготовки для местных условий составляет не менее 3-х лет.

Для нормального роста и развития травостоя в период мелиоративного периода необходимо проводить регулярный уход, направленный на создание благоприятных условий для растений.

В период мелиоративной подготовки предусмотрено проведение следующих агротехнических мероприятий:

- 2-х кратное подкашивание сорняков в первый год жизни;
- ежегодное внесение 2,5 ц/га аммофоса.

По окончании мелиоративного периода восстановленные земли могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве.

Рекультивация предусматривается отдельным Проектом.

12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

№ пп.	Заинтересованный государственный орган	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
г.Алматы			
1	Департамент санитарно эпидемиологического контроля города Алматы	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы (далее – Департамент), в ответ на запрос касательно замечаний и предложений по проекту ТОО «Almaty Tau Management» «Строительство горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка»), включая канатные дороги, лыжные трассы и системы водоснабжения для искусственного оснежения», сообщает следующее. В соответствии с пунктом 18 статьи 9 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее — Кодекс), в компетенцию Департамента входит выдача санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля, а также проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду,	Проект обоснования предварительной (расчетной) СЗЗ будет отдельно разработан и направлен на санитарно-эпидемиологическую экспертизу для получения санитарно-эпидемиологического заключения в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан.

		предельно допустимым сбросам, санитарно-защитным зонам и санитарно-охранным зонам, новым видам сырья и продукции требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Согласно подпункту 2 пункта 4 статьи 46 Кодекса, государственные органы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения проводят санитарно-эпидемиологическую экспертизу проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, предельно допустимым сбросам, санитарно-защитным зонам и санитарно-охранным зонам. Таким образом, действующими нормативными правовыми актами не предусмотрены полномочия и функции Департамента по рассмотрению и согласованию вышеуказанных проектных материалов. В соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, в случае несогласия с данным решением Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административный орган или должностному лицу, в отношении которых подаётся жалоба. Рассмотрение жалобы в административном (досудебном) порядке осуществляется вышестоящим административным органом или должностным лицом. Если иное не предусмотрено законом, обращение в суд допускается после обжалования в досудебном порядке.	
3	Балхаш-Алакольская бассейновая	Намечаемая деятельность ТОО "Almaty Tau Management" строительство горнолыжной	Согласно письма Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов

	водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов	инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»). Заявление о намечаемой деятельности KZ79RYS01640674 от 18.03.2026г. Предусматривается развитие зон Шымбулак и Бутаковка: строительство 11 новых и модернизация 2 существующих подъемников, создание около 80 км новых трасс; развитие участков Пионер и Ой-Карагай: строительство 8 новых подъемников и около 37 км трасс; соединение курортов Шымбулак и Ой-Карагай: строительство 11 новых подъемников и около 34 км трасс. Планируется увеличение количества канатных дорог с 16 до 46, расширение протяженности трасс для катания с 41 км до 192 км и увеличение пропускной способности в 5 раз с 6 тыс. до 30 тыс. чел./день. Однако, отсутствует ситуационная схема с указанием линий водоохранных зон и полос водных объектов, в связи с чем не представляется возможным определить расположение испрашиваемых земельных участков относительно водных объектов на предмет определения и выявления возможного попадания земельных участков на территорию водоохранных зон и полос водных объектов (при наличии). Постановлениями Акимата г.Алматы №1/110 от 31.03.2016 г., №2/384 от 26.04.2013г., №4/580 от 15.12.2020 года «Об установлении водоохранных зон и полос и режима их хозяйственного использования» в административных границах города Алматы водоохранные зоны и полосы и режима их хозяйственного использования водных объектов	Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №ЗТ-2026-01446908 от 22.04.2026г. независимо от расположения объекта в границах особо охраняемой природной территории, вопросы забора воды из поверхностных и подземных водных объектов, а также сброса сточных вод регулируются исключительно нормами Водного кодекса Республики Казахстан. Осуществление специального водопользования допускается только при наличии соответствующего разрешения, выдаваемого Бассейновой водной инспекцией, при этом нахождение объекта в границах особо охраняемой природной территории не освобождает водопользователя от обязанности получения такого разрешения. В связи с этим для реализации проекта будет разработан проект специального водопользования, который в установленном законодательством порядке будет представлен на рассмотрение и согласование в соответствующую Бассейновую водную инспекцию с последующим получением разрешения на специальное водопользование. Хозяйственная деятельность в пределах водоохранных зон и полос будет осуществляться только после получения необходимых согласований и разрешительных документов, предусмотренных водным законодательством Республики Казахстан (Приложение К).

		установлены и утверждены, где ширина водоохранной зоны составляет от 120-500 м, ширина водоохранной полосы составляет - 35 м. Водоснабжение привозное. В соответствии п.2 и п.3 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются: любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: 1. строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; 2. берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; 3. деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи; В пределах водоохранных зон запрещаются: ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос; размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и	

		сельскохозяйственной техники; размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов; размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов; размещение кладбищ; выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них; размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод. Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод. Дополнительно сообщаем, что порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с	

		бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.	
4	Департамент экологии по городу Алматы	Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации указано как «незначительное», при этом отсутствует учет масштабов проекта (до 30 тыс. чел/сут, 192 км трасс). Представить количественную оценку значимости воздействия с учетом мощности и нагрузки.	Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду отображены в п.1.6.
		Несоответствие производительности: 2 т/час и 346 089 т/год. Привести в соответствие часовые и годовые объемы либо обосновать режим работы.	Информация приведено в соответствие (Приложение Б).
		По источнику №6001 в расчетах не учтены мероприятия по пылеподавлению (NJ = 0), что противоречит характеру строительных работ, в связи с чем необходимо учесть эффективность пылеподавления либо представить обоснование его отсутствия.	Информация приведено в соответствие (Приложение Б).
		Не указаны применяемые технологии (полив, реагенты и др.) по пылеподавлению. Следует описать мероприятия и подтвердить эффективность.	Пылеподавление учтено в п. 4.4 Проекта Отчета
		По всем источникам не учтены выбросы от строительной техники (двигателей внутреннего сгорания), включая бульдозеры, экскаваторы и автотранспорт, являющиеся значимыми источниками загрязнения (NOx, CO, сажа), в связи с чем необходимо выполнить расчет выбросов от ДВС по действующим методикам.	Информация приведено в соответствие (Приложение Б).
		По всем источникам не учтено пыление временных дорог. Следует добавить расчет пыления дорог.	Информация приведено в соответствие (Приложение Б).
		Учесть все неорганизованные источники (склады, техника,	Информация приведено в соответствие (Приложение Б).

		ветровое пыление).	
		Указано отсутствие воздействия при наличии водозабора и оснежения. Выполнить расчет водного баланса (забор/возврат), оценку влияния на сток рек и экосистемы.	Водный баланс приведен в п. 4.4 Проекта Отчета
		Представить сводный расчет водопотребления и оценку допустимости изъятия воды с учетом сезонности.	Водный баланс приведен в п. 4.4 Проекта Отчета
		Отсутствуют показатели эффективности очистки сточных вод. Представить технологическую схему ЛОС и расчет эффективности очистки (до ПДК).	Эффективность очистки сточных вод на локальном очистном сооружении Пионер 1700 (ЛОС) принята в проекте с учетом действующих нормативных требований и технологических решений. Принятая технологическая схема ЛОС обеспечивает поэтапную механическую, физико-химическую и биологическую очистку сточных вод. Подбор оборудования и расчетные параметры приняты таким образом, чтобы гарантировать достижение нормативных показателей качества очищенной воды. Таким образом, качество очищенных сточных вод на выходе из ЛОС будет соответствовать требованиям ПДК и нормативам, предъявляемым к сбросу.
		Отсутствует количественная оценка (фрагментация, миграция, барьерный эффект). Следует выполнить оценку утраты местообитаний, фрагментации экосистем, влияния инфраструктуры на миграционные пути.	Оценка выполнена согласно отчета по ботаническому исследованию и Оценка воздействия на животный мир на территории Центральной зоны Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка») РГП «Институт зоологии»
		Не представлены расчеты вырубки, нарушения почв, эрозии склонов. Необходимо представить площадь изъятия земель, объем вырубки, оценку эрозионных процессов и меры рекультивации.	Виды и количественные показатели древесной растительности, подлежащей вырубке, будут представлены в Проекте лесопатологического обследования, разрабатываемом на последующей стадии

			проектирования. Оценка эрозионных процессов и меры рекультивации описаны в п. 4.1 Проекта Отчета.
		Не представлены мощности (кВт), отсутствует разбивка по этапам. Представить расчет электрической и тепловой нагрузки (строительство/эксплуатация).	Данные представлены в табл.2
		Выявлено занижение воздействия на окружающую среду, неполный учет факторов воздействия, а также отсутствие ключевых расчетов. Представленные расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены частично и несогласованностью исходных данных. Не обеспечен полный учет источников выбросов, отсутствуют сводный баланс и расчеты рассеивания.	Карты рассеивания в период эксплуатации приложены в Приложении 3.
		Согласно п.5 ст.220 Экологического Кодекса РК, необходимо принимать меры по предотвращению последствий (загрязнения, засорения и истощения водных объектов).	Замечание принято.
		В целях защиты земли, почвенной поверхности в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.140 Земельного кодекса РК.	Замечание принято.
		В целях охраны земель в процессе деятельности обеспечить соблюдение норм ст.238 Экологического Кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами.	Замечание принято.
1	**Республиканское государственное**	В соответствии п.2 и п.3 ст.86 Водного кодекса Республики	Согласно письма Комитета по регулированию, охране и

	учреждение «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются: любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением: 1. строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов; 2. берегоукрепления, лесоразведения и озеленения; 3. деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи; В пределах водоохранных зон запрещаются: - ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос; - размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их	использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан №ЗТ-2026-01446908 от 22.04.2026г. независимо от расположения объекта в границах особо охраняемой природной территории, вопросы забора воды из поверхностных и подземных водных объектов, а также сброса сточных вод регулируются исключительно нормами Водного кодекса Республики Казахстан. Осуществление специального водопользования допускается только при наличии соответствующего разрешения, выдаваемого Бассейновой водной инспекцией, при этом нахождение объекта в границах особо охраняемой природной территории не освобождает водопользователя от обязанности получения такого разрешения. В связи с этим для реализации проекта будет разработан проект специального водопользования, который в установленном законодательством порядке будет представлен на рассмотрение и согласование в соответствующую Бассейновую водную инспекцию с последующим получением разрешения на специальное водопользование. Хозяйственная деятельность в пределах водоохранных зон и полос будет осуществляться только после получения необходимых согласований и разрешительных документов, предусмотренных водным законодательством Республики Казахстан (Приложение К).

		применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов; размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов; размещение кладбищ; выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них; размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод. Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бессточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод. Дополнительно сообщаем, что порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными	

		исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.	
Алматинская область			
2	**РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"**	Согласно акту обследования Иле-Алатауского государственного национального природного парка (далее – Парк) от 13.04.2026 года № 01-01/139, планируемый земельный участок расположен на территориях Медеуского и Талгарского филиалов Иле-Алатауского ГНПП и является местом произрастания растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан (яблоня Сиверса, абрикос обыкновенный), а также средой обитания и миграционными путями диких животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан (снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шаньский бурый медведь, каменная куница, беркут, бородач, филин и др.). В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 38 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», предоставление платных услуг физическим и юридическим лицам при использовании природных комплексов, а также осуществление деятельности на особо охраняемой природной территории, в том числе строительство автомобильных дорог и размещение объектов, осуществляется на договорной основе. Согласно пункту 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), при осуществлении деятельности должны быть предусмотрены и реализованы меры по сохранению среды обитания объектов животного мира, путей их миграции и мест концентрации. Кроме того, необходимо	Замечания, изложенные в акте обследования Иле-Алатауского государственного национального природного парка от 13.04.2026 года № 01-01/139, приняты к сведению и будут учтены при реализации намечаемой деятельности. В рамках проекта предусмотрено выполнение требований Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» и Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Реализация намечаемой деятельности будет осуществляться на договорной основе с администрацией Иле-Алатауского государственного национального природного парка в соответствии с требованиями подпункта 1) пункта 1 статьи 38 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях».

		предусмотреть финансирование мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона. То есть при осуществлении деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на состояние животного мира и среду его обитания, должно быть обеспечено сохранение среды обитания объектов животного мира, условий их размножения, путей миграции и мест концентрации, а также воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим выпуском их в среду обитания.	
3	**Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области**	Согласно, пункта 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) санитарно – эпидемиологическая экспертиза проводится на проекты нормативной документации попредельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на сырье и продукцию. В соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 46 Кодекса, санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства проводится по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы. В связи с этим, ТОО «Almaty Tau	Проект обоснования предваритаельной (расчетной) СЗЗ будет отдельно согласован и направлен на согласование.

		Management» **необходимо обратиться к экспертам, аттестованным в порядке**, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности для рассмотрения и согласования рабочего проекта «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»). Указанные работы планируются на территориях, административно относящихся как к городу Алматы, так и к Алматинской области». Дополнительно, при проведении работ по при строительстве водохранилища обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: 1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения». 2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. 3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. министра	

		здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. 4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. 5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года. 6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114. 7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020. 8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». 9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».	

		10. 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». 11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62. 12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	
4	**Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан:**	Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее - Департамент) сообщает следующее, что согласно пункта 1 статьи 70 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» (далее-Закон) признаками опасных производственных объектов является производство,	

		использование, переработка, образование, хранение, транспортировка (трубопроводная), уничтожение хотя бы одного из следующих опасных веществ. Воспламеняющегося вещества - газа, который при нормальном давлении и в смеси с воздухом становится воспламеняющимся и температура кипения которого при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже. В соответствии с подпунктом 21 пункта 3 статьи 16 Закона Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. А также в соответствии с подпунктом 22 пункта 3 статьи 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора. На основании вышеизложенного сообщаем, что ТОО «Almaty Tau Management» обязано согласовывать проектную документацию и при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта провести приемочные испытание, техническое освидетельствование с участием государственного инспектора.	

5	**Аппарат акима Талгарского района**	На территории Бескайнарского сельского округа наблюдается недостаточность мощностей по электроснабжению. В целях обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения требуется проведение реконструкции подстанции ПС-102И с увеличением установленной мощности, а также модернизация трансформаторных подстанций (ТП), запитанных от ПС-102, с заменой оборудования на более мощное. Кроме того, по системе водоснабжения отмечается дефицит водных ресурсов, обусловленный недостаточным дебитом существующих источников, что не позволяет в полной мере обеспечить потребности при реализации намечаемой деятельности. В связи с этим необходимо предусмотреть мероприятия по увеличению водообеспечения, включая поиск и подключение дополнительных источников водоснабжения либо модернизацию существующей инфраструктуры. Также сообщаем, что на указанной территории отсутствует централизованная система канализации, что требует разработки и реализации автономных либо локальных решений по водоотведению с соблюдением санитарных и экологических требований. В этой связи необходимо: □ предусмотреть подключение объекта к существующим инженерным сетям (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение) с получением технических условий; □ обеспечить расчет нагрузок на инженерную инфраструктуру с учетом планируемой деятельности; □ предусмотреть мероприятия по сбору, вывозу и утилизации твердых бытовых отходов; □ обеспечить соблюдение	

		требований по благоустройству территории, включая организацию подъездных путей, освещения и водоотведения; □ исключить негативное воздействие на существующие коммунальные сети и объекты. В рамках компетенции в области архитектуры, градостроительства и строительства представленные материалы рассмотрены на предмет соответствия градостроительной документации и регламентам. По результатам рассмотрения: замечаний по соблюдению градостроительных регламентов и функционального зонирования территории не имеется.	
6	**РГУ Департамент экологии по Алматинской области:**	Необходимо разработать проект обоснования СЗЗ и представить в органы санитарно-эпидемиологического контроля для получения санитарно-эпидемиологического заключения.	Проект обоснования предваритаельной (расчетной) СЗЗ будет отдельно согласован и направлен на согласование.
		Согласовать проектную документацию с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности в соответствии со статьей 16 Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;	
		Согласно пункту 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), при осуществлении деятельности должны быть предусмотрены и реализованы меры по сохранению среды обитания объектов животного мира, путей их миграции и мест концентрации.	Оценка выполнена согласно отчета по ботаническому исследованию и Оценка воздействия на животный мир на территории Центральной зоны Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка») РГП «Институт зоологии»
		Получить согласование проекта с уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.	
		Получить согласование проекта с уполномоченным органом в области охраны и использования водных	Письмо РГУ «Иле-Алатауского государственного национального парка» приложено в

		ресурсов.	Приложении К.
		Получить разрешение на специальное водопользование.	Письмо Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстанприложено в Приложении К.
		Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);	Вероятность возниконоваения аварийных ситуаций отображено в п. 8 Проекта Отчета.
		При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования статьи 358 Экологического кодекса РК;	Данной намечаемой деятельностью отсутствуют отходы горнодобывающей промышленности.
		Обеспечить соблюдение экологических требований по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;	Управление отходами отображено в п. 1.6.11
		Для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;	Хранение отходов осуществляется на бетонированной площадке.
		Обеспечить соблюдение общих положений об охране земель, экологических требований при использовании земель и оптимальному землепользованию, предусмотренных ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;	
		Обеспечить соблюдение мероприятий по охране земель, предусмотренных ст. 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан;	Мероприятия отображены в п. 9 Проекта Отчета.
		Обеспечить соблюдение мероприятий, направленных на защиту растительного и животного мира от негативных воздействий намечаемой деятельности, а также	Мероприятия отображены в п. 9 Проекта Отчета.

		требований по сохранению биоразнообразия в соответствии со ст. 240 Кодекса;	
		Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах деятельности;	Замечание принято. Пылеподавление в период строительства предусмотрено.
		Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.	Мероприятия отображены в п. 9 Проекта Отчета.
		Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: - снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.	

13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА

Проект Отчета *о возможных воздействиях* разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки приказ №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 г.;
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан

При составлении Отчета о возможных воздействиях использованы следующие документы:

1. Рабочий проект «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»);
2. Исходные данные предприятия.

Объемы эмиссии определены с использованием следующих нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
2. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
3. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04. 2008 г.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период разработки Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»)» не возникло трудностей при проведении исследований.

15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Наименование проектной документации: Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»)»

Вид строительства: Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»)

Разработчик Проекта отчета о возможных воздействиях: ТОО «ABC Engineering»

Почтовый адрес: Западно-Казахстанская область, инд.090014 г.Уральск, мкр-н. Жана Орда, дом11, кв. 89

Телефон: сот 8-705-576-46-87

Государственная лицензия № 01931Р от 05.06.2017 года.

Общие сведения о проекте

Планируемые работы предусматривается выполнять на территориях, административно относящихся как к городу Алматы, так и к Алматинской области, в границах реализации проекта развития Центральной зоны Алматинского горного кластера.

На территории города Алматы проектом предусматривается развитие следующих локаций:

Шымбулак;

Кимасар (отметки 1800 м, 2100 м и 2700 м);

Бутаковка (отметки 1700 м, 2000 м и 2600 м);

Пионер (отметка 1900 м).

На территории Алматинской области проектом предусматривается развитие следующих локаций:

Пик Чкалова (отметки 3370 м и 3880 м);

Пионер (отметка 1700 м);

Кабанье озеро (отметка 2180 м).

В рамках реализации проекта на указанных локациях предусматривается строительство и реконструкция объектов туристической, спортивной и инженерной инфраструктуры, включая канатные дороги, горнолыжные трассы, административные, многофункциональные и технические здания, объекты общественного питания и размещения, рекреационные зоны, смотровые площадки, объекты спасательной службы, инженерные коммуникации и иные сооружения, необходимые для обеспечения круглогодичного функционирования Алматинского горного кластера.

Газоснабжение объектов

Проектом также предусматривается строительство системы газоснабжения объектов Центральной зоны Алматинского горного кластера. Газоснабжение предусматривается только для объектов, расположенных на локациях «Бутаковка» (отметки 1700 и 2000 м) и «Пионер» (отметки 1700 и 1900 м). Газоснабжение объектов на

локациях Шымбулак, Кимасар и Кабанье озеро настоящим проектом не предусматривается.

Подключение проектируемых распределительных газопроводов среднего давления предусматривается в соответствии с техническими условиями АО «QazaqGaz Aimaq». Проектом предусмотрено строительство распределительных газопроводов среднего давления PN 0,2 МПа из полиэтиленовых труб: для локации «Бутаковка» общей протяженностью 2,8 км с расчетным расходом природного газа 2500 м³/ч, для локации «Пионер» — общей протяженностью 1,36 км с расчетным расходом 1000 м³/ч.

Подключение проектируемых распределительных газопроводов среднего давления предусматривается к существующим сетям газоснабжения АО «QazaqGaz Aimaq» в соответствии с выданными техническими условиями. Проектом предусмотрены две независимые точки подключения:

Локация «Бутаковка» (отметки 1700/2000 м) – подключение к существующему распределительному газопроводу среднего давления с последующим строительством проектируемого подземного газопровода среднего давления PN 0,2 МПа общей протяженностью 2800 м. Газопровод обеспечивает подачу природного газа к котельным объектов локации «Бутаковка».

Локация «Пионер» (отметки 1700/1900 м) – подключение к существующему распределительному газопроводу среднего давления с последующим строительством проектируемого подземного газопровода среднего давления PN 0,2 МПа общей протяженностью 1360 м. Газопровод предназначен для обеспечения природным газом котельных объектов локации «Пионер».

1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

<u>В период строительства (г.Алматы)</u>

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** на локации Шымбулак:

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);

- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009);
- Буровые работы (источник №6010).

На локациях Кимасар (отметки 1800 м, 2100 м и 2700 м); Бутаковка (отметки 1700 м, 2000 м и 2600 м); Пионер (отметка 1900 м) являются:

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009);
- Буровые работы (источник №6010).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Локация	**Всего, т/год**
Шымбулак	**17,3445**
Бутаковка 1700	**8,076276**
Бутаковка 2000	**5,787819**
Бутаковка 2600	**6,931943**
Кимасар 1800	**5,215719**
Кимасар 2100	**5,787819**
Кимасар 2700	**5,787819**
Пионер 1900	**6,931943**

В период строительства был учтен источник №6011 Работа автотранспорта и техники.

В период эксплуатации

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

- Котельная (источник №№ 0001-0003).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет

Локация	Выбросы, т/год
Бутаковка 1700	**93,90119**
Бутаковка 2000	**31,3004**
Пионер 1900	**27,28776**

В период строительства (Алматинская область)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** на локациях Пик Чкалова (отметки 3370 м и 3880 м); Пионер (отметка 1700 м); Кабанье озеро (отметка 2180 м), являются

- Работа со строительными материалами – (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта – (источник №6002);
- Сварочные работы – (источник №6003);
- Газосварка – (источник №6004);
- Медницкие работы (источник №6005);
- Покрасочные работы – (источник №6006);
- Гидроизоляция битумом – (источник №6007).
- Снятие, хранение и засыпка ПСП (источник №6008);
- Пыление при работе автотранспорта (источник №6009).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, уайт-спирит, алканы С12-19, пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет:

Локация	Всего, т/год
Пионер 1700	**5,215719**
Кабанье озеро	**11,50876**
Пик Чкалова 3370	**6,931943**
Пик Чкалова 3880	**6,931943**

В период эксплуатации

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

- Котел (источник № 0004).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет

Локация	Выбросы, т/год
Пионер 1700	**10,20125**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их нормирование выполнены по действующим в Республике Казахстан нормативно-методическим документам.

2. Воздействия на водные ресурсы

Строительства и эксплуатация проектируемых объектов на территории г. Алматы

Период строительства

Источником водоснабжения в период строительства используется привозная вода (питьевая воды на площадке строительства привозная бутилированная вода).

Объемы водопотребления в период строительства составляют на хозяйственно-бытовые нужды – 175,854 тыс. м3/период, на пылеподавление – 120 тыс. м3/период.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Период эксплуатация

Водоснабжение кластера осуществляется из поверхностных источников (горных рек) на основании Договора с РГУ «Иле-Алатауский ГНПП».

Водоснабжение территории осуществляется от четырех водозаборных узлов (ВЗУ), обеспечивающих подачу воды из поверхностных водных источников для питания отдельных зон и водохранилищ системы.

ВЗУ «Кимасар»

Источником водоснабжения является река Кимасар. Данный водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Кимасар, а также осуществляет транзит воды в сторону системы Бутаковки.

ВЗУ «Бутаковка»

Источником водоснабжения является река Бутаковка. Узел предназначен для обеспечения водой зоны Бутаковка, преимущественно нижнего уровня системы. В зимний период режим работы ограничен в связи с дефицитом стока реки, поэтому водоснабжение осуществляется в основном за счет накопленных запасов воды в озерах-накопителях.

ВЗУ «Пионер»

Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зоны Ой-Карагай. В зимний период осуществляется прямой забор воды из реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема.

Локация Бутаковка.

Источником водоснабжения является река Бутаковка. Для обеспечения системы оснежения предусмотрены накопительные резервуары: озеро А объемом 65 000 м³ и озеро В объемом 35 000 м³, используемые для аккумулирования воды и ее дальнейшего распределения по системе снегогенераторов.

Локация Кимасар.

Прямые источники водоснабжения на данной территории отсутствуют. Подача воды осуществляется транзитом из локации Бутаковка (из озера А) в район Кимасарское ущелье, откуда вода используется для работы системы оснежения.

Локация Пионер.

Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Шымбулак

Объемы водопотребления в период эксплуатации составляют:

Хозяйственно-бытовые нужды (м³/сут)

Система оснежения (м³/ч)

По локациям Шымбулак и Пик Чкалова: хоз-бытовые нужды: 17,5 м³/сут; система оснежения: 1 200,0 м³/ч.

По локации Кимасар: хоз-бытовые нужды: 66,0 м³/сут; система оснежения: 460,0 м³/ч.

По локации Бутаковка: хоз-быт нужды: 840,9 м³/сут; система оснежения: 1 900,0 м³/ч.

По локации Пионер: хоз-быт нужды: 306,0 м³/сут, система оснежения: 1 400,0 м³/ч.

Итого: хозяйственно-бытовое водоснабжение: 1230,4 м³/сут, водоснабжение системы оснежения: 4 960,0 м³/ч.

Локация	**Потребность в воде (весь сезон, м³)**
Ой-Карагай (Kabanye Lake)	138 893
Пионер	192 011
Бутаковка	231 138
Кимасар	95 928
Шымбулак (новые зоны)	52 654
ИТОГО:	**710 623**

Водоотведение в период эксплуатации:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Строительства и эксплуатация проектируемых объектов на территории Алматинской области

Период строительства

Источником водоснабжения в период строительства используется привозная вода (питьевая воды на площадке строительства привозная бутилированная вода).

Объемы водопотребления в период строительства составляют на хозяйственно-бытовые нужды – 117,236 тыс. м3/период, на пылеподавление – 80 тыс. м3/период.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

Сбор и отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается путем подключения к централизованной системе канализации.

Период эксплуатации

Водоснабжение кластера осуществляется из поверхностных источников (горных рек) на основании Договора с РГУ «Иле-Алатауский ГНПП».

Водоснабжение территории осуществляется от четырех водозаборных узлов (ВЗУ), обеспечивающих подачу воды из поверхностных водных источников для питания отдельных зон и водохранилищ системы.

ВЗУ «Пионер»

Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зоны Ой-Карагай. В зимний период осуществляется прямой забор воды из реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема.

ВЗУ «Актас»

Источником водоснабжения является река Левый Талгар. Водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Ой-Карагай. В зимний период работа осуществляется путем прямого забора воды из реки с последующим наполнением озера №5, выполняющего роль накопительной емкости.

Водоснабжение системы искусственного оснежения предусматривается из поверхностных водных источников, а также из накопительных резервуаров, расположенных в пределах проектируемых локаций горного туристского кластера.

Локация Пионер.

Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Ой-Карагай.

Основным источником водоснабжения является река Ой-Карагай. Для накопления и регулирования подачи воды предусматриваются резервуары: озеро D объемом 35 000 м³

и озеро Е объемом 50 000 м³, которые используются для функционирования системы искусственного оснежения трасс.

Водоотведение

В условиях сложного рельефа и значительной удаленности от городских коллекторов, принята концепция локальной очистки сточных вод. Проектом предусматривается применение локального очистного сооружения.

Предусматриваются использование ЛОС для хозяйственно-бытовых стоков:

- Пионер 1700 м — ЛОС-25, расчетный сток 300 м³/сут

Объемы водопотребления в период эксплуатации составляют:

Хозяйственно-бытовые нужды (м³/сут)

Система оснежения (м³/ч)

По локациям Шымбулак и Пик Чкалова: хоз-бытовые нужды: 17,5 м³/сут; система оснежения: 1 200,0 м³/ч.

По локации Пионер: хоз-быт нужды: 306,0 м³/сут, система оснежения: 1 400,0 м³/ч.

По локации Кабанье Озеро (Ой-Карагай): хоз-бытовые нужды: 111,6 м³/сут, система оснежения: 1 000,0 м³/ч.

Итого: хозяйственно-бытовое водоснабжение: 435,1 м³/сут, водоснабжение системы оснежения: 3600 м³/ч.

Локация	**Потребность в воде (весь сезон, м³)**
Ой-Карагай (Kabanye Lake)	83 336
Пионер	115 207
Бутаковка	138 683
Кимасар	57 557
Шымбулак (новые зоны)	31 592
ИТОГО:	**426 374**

Очищенные стоки не будут сбрасываться в окружающую среду, а будут использоваться в полностью замкнутой системе для технических нужд (системы охлаждения оборудования, подпитка инженерных систем и т.д.).

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов и ТБО.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов: отработанная оргтехника, использованные средства защиты и спецодежда, медицинские отходы, пищевые отходы, ТБО и отработанный ил.

3. Физическое воздействие

Вибрация

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела. Вибрация – механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение.

Основные потенциальные вибрационные воздействия возможны только:

на этапе строительства — от работы строительной техники;

в период эксплуатации — от работы канатных дорог и инженерного оборудования, при этом уровень вибрации носит локальный характер.

Вибрационная нагрузка ограничивается временным воздействием на этапе строительства и локальным воздействием при эксплуатации оборудования, не превышающим допустимых нормативных значений.

Шум

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

На этапе строительства основными источниками шума будет являться строительная техника. Шум носит временный и локальный характер и ограничен периодом проведения работ.

В период эксплуатации источниками шума являются: работа канатных дорог; функционирование инженерного оборудования; транспортные потоки посетителей.

Учитывая удалённость основных объектов от жилой застройки; отсутствие мощных промышленных источников шума; преимущественно рекреационный характер территории, уровень шумового воздействия оценивается как умеренный и не превышающий допустимых значений при соблюдении проектных решений.

Уровень физических воздействий от источников на территории предприятия соответствуют гигиеническим нормативам «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Электромагнитное излучение (ЭМИ) возникает при работе электротехнического оборудования, линий электропередачи и радиотехнических устройств. Для объектов горного туристского кластера потенциальными источниками электромагнитных полей могут являться:

1. Линии электропередачи и распределительные сети: воздушные и кабельные линии электропередачи; распределительные пункты и кабельные сети; наружные и внутренние электрические сети объектов.

2. Электротехническое оборудование: трансформаторные подстанции; распределительные щиты; дизель-генераторы; силовые кабели и электроустановки.

3. Оборудование канатных дорог: приводные станции; электродвигатели; системы управления и автоматики.

4. Средства связи и передачи данных: радиорелейное оборудование; Wi-Fi точки доступа и системы беспроводной связи.

На территории проектируемого горного туристского кластера источники интенсивного электромагнитного излучения промышленного уровня не предусматриваются.

Электромагнитные поля будут формироваться: при работе трансформаторных подстанций и электрооборудования; при функционировании систем связи и управления; при эксплуатации канатных дорог.

Все указанные источники относятся к низко- и среднеинтенсивным и имеют локальный характер воздействия.

Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе составит 0,024 МДж/м 2 или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными

исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах. Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы в период строительства и эксплуатации будет незначительно и не повлияет на глобальные атмосферные процессы. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует.

Радиационная обстановка

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган.

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,28 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,17 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Алматинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Алматы, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-2,3 Бк/м2.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Намечаемая деятельность не является источником радиоационного излучения.

4. Воздействия на почвенный покров

Реализация связности трасс потребует выполнения земляных работ. Общий объем перемещаемого грунта оценивается в 96 000 м³ (тип 1 — легкая профилировка) и 192 000 м³ (тип 2 — сложные работы), что необходимо для объединения разрозненных склонов в единую систему ski-in/ski-out и обеспечения доступа к соседним курортам «Табаган» и «Ой-Карагай».

Для формирования профилей трасс и ложа водоема предусмотрен значительный объем земляных работ: 69 446 м³ (легкая планировка) и 138 893 м³ (сложные работы), что необходимо для обеспечения безопасности и комфорта на пересеченной местности плато.

По завершении земляных работ предусмотрен комплекс противоэрозионных мероприятий:

- Восстановление плодородного слоя почвы.
- Гидропосев травосмесей, адаптированных к высокогорным условиям, для закрепления грунта корневой системой.
- Устройство системы водоотведения (поперечные лотки, водобойные колодцы) для предотвращения размыва склонов талыми и дождевыми водами.

5. Воздействия на растительный мир

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Иле-Алатауский национальный парк представляет собой уникальный природный комплекс в Заилийском Алатау, на северо-западе Тянь-Шаня, находится под охраной государства. Площадь природного парка составляет 200 160 гектаров. Территория характеризуется значительным перепадом высот и разнообразием природных зон.

Средняя высота над уровнем моря достигает 4979 метров, что отражает горный характер территории и наличие высокогорных вершин. Протяжённость территории составляет примерно 120 километров с запада на восток и около 30 километров с юга на север, что формирует вытянутую горную систему с разнообразными природными ландшафтами.

Горы Заилийского Алатау, как и весь Северный Тянь-Шань, в пределах которых расположен национальный парк, отличаются богатством и разнообразием растительного мира. Изучение видового состава флоры этой особо охраняемой природной территории ещё далеко от завершения, но уже сейчас известно, что здесь встречается около 2000 видов растений.

Богата территория Иле-Алатау и растениями – эфироносами. Это в первую очередь зизифора, виды тимьяна, или, как их называют в народе, «богородская травка», котовник венгерский, змееголовник цельнолистный, а также пижма обыкновенная, аяния щитковая, различные виды полыни.

Не менее богата флора горных ущелий и медоносными растениями. Среди жителей нашей страны особой популярностью пользуется горный мёд, собранный на пасеках Тянь-Шаня. Кроме общеизвестных древесно-кустарниковых пород (яблоня, абрикос, рябина тянь-шанская, боярышники, кизильники, караганы), отличными медоносами являются многолетние травы – душица, флёмис горолюбивый, яснотка белая, подмаренник настоящий, буквица олиственная, шалфей пустынный и другие.

В средней полосе часто встречаются моховые ельники с обеднённым травостоем, для которого характерны мелкая орхидея – гудайера ползучая, герань прямая и представители семейства грушанковых – одноцветка, ортилия, грушанка малая. В урочище Чинтурген на крутых склонах развиты густые сомкнутые еловые насаждения с мощным моховым покровом до 60 см высотой, закрывающими глубинный слой вечной мерзлоты. По строению и составу флоры они похожи на тайгу Сибири и Урала, поэтому охраняются в статусе памятника природы. Информация подготовлена на основе данных, размещённых на официальном сайте Иле-Алатауский государственный национальный природный парк https://www.ile-alatau.kz/ru/index-ru/.

Соглано Отчета по ботаническому обследованию территории строительства горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера в последние десятилетия формируется комплексный подход к сохранению биоразнообразия, ориентированный на снижение экологических рисков и обеспечение устойчивого развития. Оптимизация производственных процессов позволяет сочетать экономическую эффективность с сохранением биологических ресурсов.

В условиях сокращения биоразнообразия возрастает значение его охраны, в том числе ботанического разнообразия. Хозяйственная деятельность, включая строительство и эксплуатацию объектов, оказывает негативное воздействие на растительный покров, приводя к снижению видового разнообразия и распространению сорных видов. В связи с этим проекты должны предусматривать оценку воздействия на биологические ресурсы и меры по минимизации негативных последствий в соответствии с принципом иерархии: «предотвращение – сокращение – восстановление – компенсация».

Настоящая работа посвящена ботаническому обследованию территории строительства горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера, включающей участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер» и «Пионер – Бутаковка». Общая площадь обследуемой территории составляет

31,6км². **Целью исследования** является выявление редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, в том числе занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, а также оценка их распространения и состояния в пределах проектируемой территории.

Изучение современного состояния популяций редких растений в естественных местах обитания проводилось на основе критического пересмотра гербарного материала, собранного в ходе полевых экспедиций и хранящегося в гербарном фонде Института ботаники и фитоинтродукции, с базы данных Банка семян Института ботаники, а также цифровых данных Гербария МГУ (с использованием онлайн-доступа), анализа литературных источников, включая «Кадастр растительности Алматинской области», «Каталог редких и исчезающих видов флоры Алматинской области» и «Зелёную книгу Алматинской области», а также данных интернет-ресурсов (Plants of the World Online (POWO), Plantarium, iNaturalist, GBIF).

В ходе проведённой научно-исследовательской работы на исследуемой территории выявлены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений включенные в том числе занесённые в Красную книгу Республики Казахстан. Установлено, что данные виды приурочены к определённым типам местообитаний, отличающимся специфическими экологическими условиями, включая особенности рельефа, почвенного покрова и увлажнения. Отмеченные популяции характеризуются низкой численностью и фрагментированным распространением, что указывает на их уязвимое состояние и необходимость принятия природоохранных мер.

Ниже представлен список редких видовпроектируемой территории, включенные в Красную книгу Казахстана (11 видов) и 2 редких вида (тюльпан разнолистный, тюльпан волосистотычиночный).

Деревья: 3 вида

Розоцветные – *Rosaceae*

1. ЯблоняСиверса– *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.
2. Абрикос обыкновенный– *Armeniaca vulgaris* Lam.

семействовязовые – *Ulmaceae*

3. Каркас кавказский – *Celtis caucasica* Willd.

Кустарники: 1 вид

Гречишные – *Polygonaceae*

КурчавкаМушкетоваKrasn. – *Atraphaxis muschketowii*

Травянистые растения: 9 видов

Крестоцветных– *Brassicaceae*

1. Желтушник шафранный– *Erysimum croceum Popov*

Гречишные – *Polygonaceae*

2. Ревень Виттрока – *Rheum wittrockii* Lundstrom

Барбарисовые – *Berberidaceae*

3. Гимноспермиум алтайский– *Gymnospermiumaltaicum* (Pall.) Spach

Лилейные – (*Liliaceae*)

4. Тюльпан Островского – *Tulipa ostrowskiana* Regel
5. Тюльпан разнолистный – *Tulipa heterophylla* (Regel) Baker
6. Тюльпан волосистотычиночный – *Tulipa dasystemon* (Regel) Regel

Ирисовые – *Iridaceae*

7. ИрисАльберта– *Iris alberti* Regel
8. ИридодиктиумКолпаковского– *Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodion.

Шафраналатавский – *Crocus alatavicus* Regel & Semenow

6. Воздействия на животный мир

Флора региона отличается высоким уровнем биоразнообразия. На территории парка произрастает 37 видов растений, занесённых в Красную книгу. Животный мир также представлен редкими и охраняемыми видами. На территории обитает 30 видов животных, включённых в Красную книгу. Богата территория Иле-Алатау и растениями – эфироносами. Это в первую очередь зизифора, виды тимьяна, или, как их называют в народе, «богородская травка», котовник венгерский, змееголовник цельнолистный, а также пижма обыкновенная, аяния щитковая, различные виды полыни. Природные условия национального парка очень разнообразны, что дает возможность существовать здесь большому количеству видов животных. Мир позвоночных включает в себя около 270 видов и подвидов животных: 48 видов млекопитающих, более 200 – птиц, 8 – рептилий, 4 – амфибии и 8 видов рыб. Животные национального парка обитают в самых разнообразных условиях: от предгорий, лесов до альпийского пояса, скал и ледников, а также в водоемах и на территории населенных пунктов. На территории Иле-Алатауского национального парка встречаются 35 видов цветковых и 2 вида мохообразных растений из Красной книги Республики Казахстан. Еще 6 видов цветковых растений встречаются в

пределах охранной зоны на территории Алматинского государственного природного комплексного заказника, хотя могут быть обнаружены и на территории парка. Из числа достоверно обитающих на территории парка млекопитающих к редким и исчезающим относятся 6 видов: тянь-шанский бурый медведь, снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шанский горный баран, каменная куница, индийский дикобраз.

На территории парка в разные сезоны года встречаются 20 видов редких птиц, из них 16 внесены в Красную книгу Казахстана, 4 – в Красную книгу Международного Союза охраны природы (МСОП).

Из числа птиц, внесенных в Красную книгу Казахстана, в парке гнездятся 5 видов: беркут, стервятник, кумай, филин, синяя птица. Черный гриф, коростель, сизоворонка внесены в Международную Красную книгу МСОП. Неотразимой красотой национального парка, безусловно, отличаются многочисленные рекии озера. Они, вместе с чистым горным воздухом, придают парку живописный вид и привлекаютмножество туристов и отдыхающих. Благодаря национальному парку, озера и реки сохраняют свойпервозданный вид и играют важную роль в водообеспечении населенных пунктов. По характеру питания и расположению истоков реки национального парка делятся на три типа: высокогорно-ледниковые, среднегорные и низкогорные. Наиболее крупными являются реки первого типа – Шамалган, Каскелен, Аксай, Большая Алматинка, Талгар, Иссык, Турген. Они имеют ледниковое питание, очень полноводны, поскольку в них впадает множество мелких горных речек. Среднегорные реки, истоки которых расположены на высоте менее 3000 метров над уровнем моря, питаются атмосферными осадками и подземными водами. Это небольшие горные реки, 15-20 км длиной, с крутыми перепадами русла (порогами) и быстрым течением, среди них реки Кыргауылды, Котурбулак и другие. К третьему типу относится множество начинающихся в низкогорье мелких сезонных рек, в которых вода появляется только весной, а летом они пересыхают. На территории парка имеются озера ледникового, моренного, моренно-запрудного, и наиболее крупные из них – обвально-тектонического происхождения. Размеры озер колеблются от 100 до 1500 метров в поперечнике. Информация подготовлена на основе данных, размещённых на официальном сайте Иле-Алатауский государственный национальный природный парк https://www.ile-alatau.kz/ru/index-ru/

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
6. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов;
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
8. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04. 2008 г.
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ А – ДОГОВОР О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ В ДОЛГОСРОЧНОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ УЧАСТКОВ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (ДОРОГ, МОСТОВ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ДРУГИХ КОММУНИКАЦИЙ) К ОБЪЕКТАМ ТУРИЗМА № 2 ОТ «5» ЯНВАРЯ 2026 ГОДА

2026 ж. 20 қаңтар
№ 1/38

19 қаңтар 2026 ж.
№ 1

«Шымбұлақ» тау курортынан «Oi-Qaragai» курортына дейінгі аумақты (Чкалов, Сухой лог шығы, Кімасар, Бутаковка, Пионер шатқалдары және Ақ-Тас үстірті) қамтитын «Алматы тау кластерінің орталық аймағын дамыту (құрылысы)» жобасы туралы

Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңының 24, 25-баптарына, Қазақстан Республикасының «Қазақстан Республикасындағы туристік қызмет туралы» Заңының 12-бабына, Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 1 сәуірдегі № 299 «Қаржыландыру көздеріне қарамастан, жаңа үйлер мен ғимараттарды, олардың кешендерін, инженерлік және көлік коммуникацияларын салуға, сондай-ақ бұрыннан барын өзгертуге (реконструкциялауға, кеңейтуге, техникалық қайта жарақтандыруға, жаңғыртуға және күрделі жөндеуге) арналған техникалық-экономикалық негіздемелерге және жобалау-сметалық құжаттамаға ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу қағидаларын бекіту туралы» бұйрығына, Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің 2025 жылғы 23 мамырдағы Алматы қаласына жұмыс сапарының № 11-09/ хаттамасына сәйкес Алматы қаласының әкімдігі мен Алматы облысының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Шымбұлақ» тау курортынан «Oi-Qaragai» курортына дейінгі аумақты (Чкалов, Сухой лог шығы, Кімасар, Бутаковка, Пионер шатқалдары және Ақ-Тас үстірті) қамтитын «Алматы тау кластерінің орталық аймағын дамыту (құрылысы)» жобасы бойынша техникалық-экономикалық негіздеме үшін тиісті аумақтарда ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу келісілсін.

2. Алматы қаласы мен Алматы облысының туризм басқармалары Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен осы бірлескен қаулыдан туындайтын шараларды қабылдасын.

3. Осы бірлескен қаулының орындалуын бақылау Алматы қаласы мен Алматы облысы әкімдерінің жетекшілік ететін орынбасарларына жүктелсін.

Алматы қаласының әкімі **А. Сатыбалды**

Алматы облысының әкімі **М. Сұлтанғазиев**

20 января 2026 г.
№ 1/38

19 января 2026 г.
№ 1

О проекте «Развитие (строительство) Центральной зоны Алматинского горного кластера», включающего территорию от горного курорта «Шымбулак» до курорта «Oi-Qaragai» (пик Чкалова, Сухой Лог, ущелья Кимасар, Бутаковка, Пионер и плато Ак-Тас)

В соответствии со статьями 24, 25 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», статьей 12 Закона Республики Казахстан «О туристской деятельности в Республике Казахстан, приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы Технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования», протоколом рабочей поездки Премьер-Министра Республики Казахстан в город Алматы от 23 мая 2025 года № 11-09/, акимат города Алматы и акимат Алматинской области **ПОСТАНОВЛЯЕМ:**

1. Согласовать проведение комплексной вневедомственной экспертизы на соответствующих территориях для технико-экономического обоснования по проекту «Развитие (строительство) Центральной зоны Алматинского горного кластера», охватывающего территорию от горного курорта «Шымбулак» до курорта «Oi-Qaragai» (пик Чкалова, Сухой Лог, ущелья Кимасар, Бутаковка, Пионер и плато Ак-Тас)».

2. Управлениям туризма города Алматы и Алматинской области в установленном законодательством Республики Казахстан порядке принять меры, вытекающие из настоящего совместного постановления.

3. Контроль за исполнением настоящего совместного постановления возложить на курирующих заместителей акимов города Алматы и Алматинской области.

Аким города Алматы **А. Сатыбалды**

Аким Алматинской области **М. Сұлтанғазиев**

Договор
о предоставлении в долгосрочное пользование участков особо охраняемых природных территорий для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры (дорог, мостов, линий электропередачи и других коммуникаций) к объектам туризма
№ 2

г. Алматы «5»января 2026 года

Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан в лице генерального директора Ахметова Елнура Мухамеджановича, действующего на основании Положения, именуемый в дальнейшем «Учреждение» и КГУ «Управление туризма города Алматы» в лице руководителя Токсеитовой Галии Ерлановны, действующей на основании распоряжения акима №20/Ө-ЖК от 10 мая 2023 года и приказа №27-ПД от 16.05.2023 г., именуемый в дальнейшем «Пользователь», совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем.

1. Предмет договора

1. Учреждение предоставляет Пользователю на основании пункта 35-1 Правил осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках, утвержденного приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июля 2025 года № 199 в безвозмездное долгосрочное пользование земельные участки Учреждения согласно Приложению 1, прилагаемого к настоящему Договору, на период с 5 января 2026 года до 31 декабря 2028 года для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры (дорог, мостов, линий электропередачи и других коммуникаций) к объектам туризма.

2. Схема расположения земельных участков указана в Приложении 2. Таксационное описание земельных участков указана в Приложении 3.

3. Наименование проводимых работ.

Развитие алматинского горного кластера (строительство, реконструкция, эксплуатация объекта инженерной инфраструктуры, иные виды работ с указанием их сути).

4. Сроки проведения работ с 5 января 2026 года по 5 января 2031 года (указываются дата начала и окончания работ, а также поэтапный график выполнения работ при его наличии), в том числе сроки выполнения мероприятий по рекультивации земельных участков.

5. Условия выполнения работ.

ПСД, согласованная с Национальным парком, не позднее тридцати рабочих дней направляется Пользователем на комплексную

вневедомственную экспертизу согласно статье 64-1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Пользователь после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на ПСД начинает строительство объектов, предварительно уведомив в письменной форме об этом Национальный парк.

Проводить монтаж временных сооружений либо сборно-разборных (модульных) конструкции на столбчатом либо свайном фундаменте в соответствии с ее целевым назначением и в порядке, предусмотренным настоящим Договором.

Строительство и размещение объектов туризма осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 28925).

2. Права и обязанности сторон

6. Пользователь в рамках настоящего Договора имеет право использовать предоставленные земельные участки исключительно для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры (дорог, мостов, линий электропередачи и других коммуникаций) к объектам туризма, в пределах и в объёме, определённых проектной документацией, прошедшей установленную законодательством экспертизу.

7. Пользователь имеет право ввозить, вывозить, размещать и перемещать на предоставленных в пользование земельных участках имущество, технику и оборудование, предусмотренные утверждённой проектной документацией, если ввоз такого имущества на особо охраняемую природную территорию не запрещён законодательством Республики Казахстан и настоящим договором. Размещение и перемещение имущества допускается исключительно в пределах и в объёме, необходимом для проектирования, строительства и эксплуатации инженерной инфраструктуры к объектам туризма, с соблюдением установленных ограничений и специальных режимов охраны.

8. В процессе государственного регулирования деятельности Пользователя не должны создаваться препятствия к осуществлению его законной деятельности со стороны Учреждения и его должностных лиц при условии соблюдения Пользователем требований настоящего договора и законодательства Республики Казахстан.

8.1. Пользователь в случае изменений в проекте и планируемых мероприятиях направляет официальное письмо в адрес Учреждения не позднее 5 (пяти) рабочих дней до предполагаемой даты внесения изменений. Изменения реализуются только после получения письменного согласия Учреждения и (при необходимости) Координационного совета.

8.2. Все споры между Сторонами по настоящему Договору подлежат урегулированию в досудебном порядке путём переговоров. При недостижении

согласия спор передаётся на рассмотрение суда в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

8.3. Односторонние действия любой из Сторон, связанные с использованием земельных участков, изменением условий пользования, прекращением работ без соблюдения предусмотренной настоящим договором процедуры согласования, признаются нарушением договора.

8.4. Пользователь вправе передать в собственность движимое и недвижимое имущество Учреждению в соответствии Правилами приобретения государством прав на имущество по договору дарения, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2011 года № 1103.

9. В рамках настоящего Договора на Пользователя возлагаются следующие обязанности:

не вправе передавать права и обязанности по настоящему договору третьим лицам (в том числе уступать право требования, передавать в субаренду (субземлепользование), предоставлять в залог) без предварительного письменного согласия Учреждения и Координационного совета, с учётом требований законодательства Республики Казахстан. При согласовании уступки прав должны быть повторно оценены экологические последствия и, при необходимости, получено новое решение Координационного совета; уведомлять Учреждение о планируемом ввозе, размещении или перемещении на территории земельного участка техники, оборудования и иного имущества, не предусмотренных ранее согласованной проектной документацией, не позднее чем за 10 (десять) рабочих дней до предполагаемой даты ввоза (размещения, перемещения), с предоставлением перечня имущества, его количества, характеристик и места размещения; получать экологическое заключение и иные разрешительные документы, предусмотренные действующим законодательством Республики Казахстан, до начала проектирования и строительных работ, а также соблюдать условия, указанные в таких разрешительных документах неукоснительно соблюдать требования действующего законодательства Республики Казахстан, касающиеся осуществляемой Пользователем деятельности на предоставленных в пользование земельных участках, в том числе в части охраны окружающей среды, лесного фонда, животного и растительного мира, а также режимов особо охраняемых природных территорий;

обеспечить беспрепятственный доступ уполномоченным сотрудникам Учреждения и уполномоченным представителям Координационного совета на территорию, принятых в пользование земельных участков, в любые здания и сооружения, расположенные на данных земельных участках, для осуществления контроля;

производить плату за услуги предоставляемые Учреждением, утвержденные уполномоченным органом в сфере особо охраняемых природных территорий;

осуществлять обязательства лесопользователя, предусмотренные лесным законодательством Республики Казахстан;

соблюдать ограничения в использовании земельных участков, в том числе связанные с наличием сервитутов, охранных зон, зон с особыми

условиями использования территорий, иными обременениями, указанными в Приложении 1 к настоящему договору;

в случае причинения вреда окружающей среде незамедлительно информировать Учреждение и уполномоченные органы, принять меры по локализации и устранению последствий, а также осуществить возмещение вреда в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

10. После истечения срока пользования земельными участками, а также в случае расторжения Договора по соглашению сторон (с письменным оформлением и актом сверки), по инициативе Пользователя (в случае прекращения целесообразности пользования участком, невозможности выполнения проекта, утраты источника финансирования), с уведомлением сторон не позднее 30 дней, у Пользователя возникают следующие обязательства:

согласовать с Учреждением в течение пяти рабочих дней с момента прекращения действия или расторжения договора план мероприятий по вывозу имущества Пользователя с территории земельных участков и приведению их в состояние, соответствующее требованиям проекта рекультивации и законодательству Республики Казахстан;

осуществить вывоз движимого имущества, а также демонтаж и вывоз недвижимого имущества с территории земельных участков не позднее одного календарного месяца после расторжения или прекращения действия договора, если иные сроки не установлены проектом рекультивации и (или) соглашением сторон;

осуществить комплекс мероприятий по рекультивации земельных участков в соответствии с Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утверждённой приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года № 289 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 33250), проектом рекультивации, являющимся неотъемлемой частью настоящего договора, в установленные этим проектом сроки.

11. Учреждение осуществляет свои права и обязанности, вытекающие из норм действующего законодательства Республики Казахстан, включая следующие полномочия:

осуществлять беспрепятственный доступ на территорию земельных участков, переданных Пользователю в рамках настоящего Договора, в любые здания и сооружения, расположенные на данных земельных участков, в целях контроля соблюдения Пользователем действующего законодательства Республики Казахстан;

осуществлять контроль за соблюдением использования Пользователем земельных участков по целевому назначению.

12. Учреждение вправе принять в собственность движимое и недвижимое имущество Пользователя в соответствии Правилами приобретения государством прав на имущество по договору дарения, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2011 года № 1103.

3. Ответственность сторон

13. В случаях нарушения договорных обязательств Учреждение вправе расторгнуть договор землепользования в одностороннем порядке, письменно уведомив об этом Пользователя не менее чем за 30 (тридцать) календарных дней до предполагаемой даты расторжения, если иные сроки не предусмотрены законодательством Республики Казахстан.

13.1. В случае нанесения ущерба природным комплексам Пользователь несёт материальную ответственность в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и возмещает ущерб в полном объеме.

13.2. Пользователь обязан провести рекультивацию земельных участков в течение 30 календарных дней после завершения работ и предоставить акт приёмки Учреждению.

4. Прочие условия

14. Все приложения, указанные в настоящем Договоре, являются его неотъемлемой частью.

15. По истечении срока действия Договора все объекты строительства, возведённые Пользователем на земельных участках, подлежат безвозмездной передаче Учреждению по акту приёма-передачи либо демонтажу и вывозу Пользователем, с приведением земельных участков в состояние, соответствующее проекту рекультивации и требованиям законодательства Республики Казахстан, без причинения ущерба природным комплексам, в порядке, предусмотренном настоящим договором.

16. Настоящий Договор подлежит перезаключению или в него должны быть внесены изменения и дополнения после проведения очередного или внеочередного лесоустройства и переуступки прав на объекты третьему лицу.

17. Все изменения и дополнения к настоящему договору должны быть согласованы с Координационным советом, составлены в письменной форме и подписаны сторонами.

18. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств (чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера, военных действий и иных обстоятельств непреодолимой силы), Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное невыполнение обязательств, при условии незамедлительного уведомления друг друга.

19. Настоящий договор составлен в 2 экземплярах – по одному экземпляру для Пользователя и Учреждения. Все 2 экземпляра имеют одинаковую юридическую силу.

20. Настоящий договор подлежит обязательной регистрации в НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

5. Действие договора

21. Договор заключен на государственном и русском языках на 25 лет и вступает в силу с момента его подписания Сторонами.

Учреждение

РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Месторасположение: Алматинская область Талгарский район, город Талгар, улица Суртибаева 1/1.

Р/ счет ИИК KZ92070101KSN0000000

РГУ «КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК»
БИН 111040003306

БИК KKMFKZ2A

Генеральный директор

Ахметов Е.М.

М. П.

Пользователь

КГУ «Управление туризма города Алматы»

Месторасположение: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Байзакова, 303

Р/счет ИИК KZ32070102KSN6001000

РГУ «КОМИТЕТ КАЗНАЧЕЙСТВА МИНИСТЕРСТВА ФИНАНСОВ РК»
БИН 111040003306

БИК KKMFKZ2A

Руководитель управления

Г. Токсеитова

Приложение 1
к Договору пользования
участков особо охраняемых природных
территорий для проектирования,
строительства и обслуживания
инженерной инфраструктуры (дорог,
мостов, линий электропередачи и других
коммуникаций) к объектам туризма
от «_____» _____ 202_ года

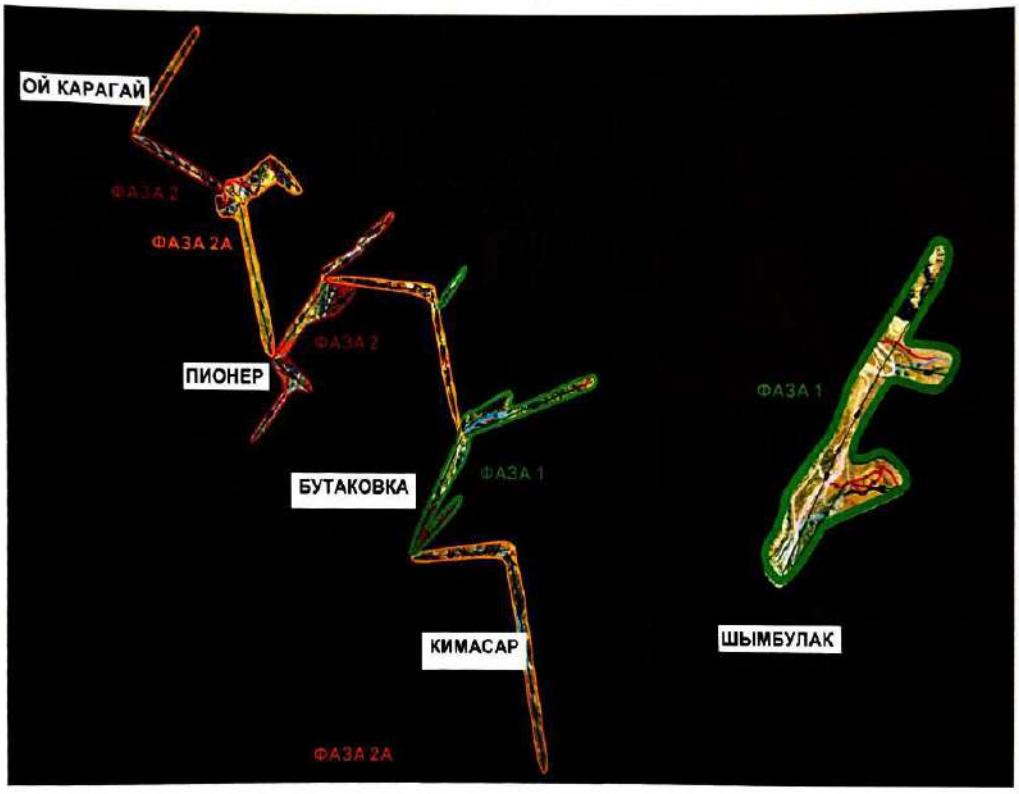
Перечень участков,
передаваемых в долгосрочное пользование

Месторасположение земельного участка: РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Медеуский и Талгарский филиал, лесничества «Мало-Алатинский», «Каменский», «Котырбулакский» и «Талгарский».

п/п	Кадастровый номер земельного участка	Площадь земельного участка	Дополнительная информация
1.	20-315-053-011	3137 га	Расположение зоны развития алматинского горного кластера находится на землях Медеуского района города Алматы (Пик Чкалова, Правый Талгар, Кимасар, Бутаковка, Пионер) и на территории Талгарского района Алматинской области (Актас, Ой-Карагай)
2.	20-315-052-002		
3.	20-315-074-110		
4.	20-315-051-021		
5.	03-051-265-234		
6.	03-051-336-003		
7.	03-051-265-064		

Приложение 2
к Договору пользования
участков особо охраняемых природных
территорий для проектирования,
строительства и обслуживания
инженерной инфраструктуры (дорог,
мостов, линий электропередачи и других
коммуникаций) к объектам туризма
от «_____» _____ 202_ года

**Схема расположения участков,
передаваемых в долгосрочное пользование**



ПРИЛОЖЕНИЯ Б - РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

В период строительства (Пик Чкалова 3370)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		24226,28	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,146521	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5845,32	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,033669	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5777,73	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,016640	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,196830

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,03728508*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*37547,38103*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	
Mсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,125158***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	
Mгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,144182***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,50101285*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*38882,917*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,129610***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,149310***

	г/с	т/г
2908	0,254768	0,293492

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2986.2$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0319$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00275$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00418$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00985$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00224$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00358$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1991.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003306$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000817$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.0632
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.006056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000582
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0397
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00985
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.004997

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 28.756$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000506$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000822$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000822

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	138,992
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,019691
Олова оксид (0168)		г/с	0,010811
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,003544
Олова оксид (0168)		т/год	0,001946

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.942382**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.69888$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.69888 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3144960$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.23716$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23716 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2371600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.52653195
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.44919595

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	17,84076
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7

Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × Т);		г/с	0,015177
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,026226

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	4,428
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734

Максимально-разовый выброс:			
$Mсек=\frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gmax \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000005
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000005
Валовый выброс при ссыпки		т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3 $M^n_{год}$		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Тд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^n_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034949**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^n_{год} + M^{сд}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			

$M_{год}^{сд} = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*

Источник - Засыпка ПСП			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,5054224*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*4427,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Mсек*	*г/с*	
Mсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,002696***
Валовый выброс	*Mгод*	*т/год*	
Mгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,085008***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэфф., учитывающий влажность материала	Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	154	0,01	0,1638 50	3,3622 020

В период строительства (Пик Чкалова 3880)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		24226,28	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,146521	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5845,32	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,033669	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5777,73	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,016640	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,196830

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			

Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,03728508*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*37547,38103*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,125158***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,144182***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,50101285*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*38882,917*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*

Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,129610***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,149310***

	г/с	т/г
2908	0,254768	0,293492

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2986.2$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00418$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00985$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00224$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00358$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1991.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003306$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000817$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.0632
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.006056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000582
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0397
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00985
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.004997

<u>Источник № 6004 – Газосварка</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 28.756$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000506$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000822$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000822

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**

удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	138,992
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,019691
Олова оксид (0168)		г/с	0,010811
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,003544
Олова оксид (0168)		т/год	0,001946

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.942382$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.69888$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.69888 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3144960$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.23716$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23716 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2371600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.52653195
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.44919595

<u>Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом</u>

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	17,84076
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,015177
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,026226

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	4,428
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Кр		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000005
Валовый выброс:			

$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^{n}_{сек}$	г/с	0,000005
Валовый выброс при ссыпки	$M^{n}_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Тд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^{1}_{сек} = M^{n}_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034949**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^{n}_{год} + M^{сд}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{сд}_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Тсп + Тд)] \times (1-\eta)$		*т/год*	*0,634024*

Источник - Засыпка ПСП	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	*Обозн.*	*Ед. изм.*	*Кол-во*
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,5054224*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*4427,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,002696***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,085008***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	*№ источника выброса*	*Время работы*	*Коэфф., учитывающий влажность материала*	*Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта*	*Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения транспорта*	*Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанн*	*Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала*	*Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала*	*Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала*	*Пылевыделение*	*Средняя площадь грузовой платформы*	*Число автомашин, работающих на территории*	*Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час*	*Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории*	*Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу*	*Выбросы загрязняющих веществ*
																Пыль неорганическая

						ых)(											
		RT, час	***K5***	***C1***	***C2***	***C3***	***C4***	***C5***	***Q2, г/м2 *с***		***F, м2***	***N***	***N1***	***L, м***	***C7***	***M сек, г/с***	***$M_г$ од, т/год***
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	154	0,01	0,1638850	3,3622020

В период строительства (Пионер 1700)

<u>Источник № 6001 – Работа со строительными материалами</u>

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		13843,59	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			

GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,083726	т/год

Расчет выбросов ЗВ

. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник № 6001 Песок природный

Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		3340,18	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%

Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,019239	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		3301,56	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			

GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,009508	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,112473

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*7,449877188*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*21455,6463*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*

2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,071519***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,082390***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*7,714864483*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*22218,80971*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			

Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,074063***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,085320***

	г/с	т/г
2908	0,145582	0,167710

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **1706.4**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **16.31**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = K_M^X **· 1706.4 / 10^6 · (1-0) = 0.01824**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***МСЕК*** = K_M^X **· 2 / 3600 · (1-0) = 0.00594**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00157$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00239$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00563$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1138$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1138 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0179$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1138 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00189$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1138 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00874	0.03614

	(274)		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.00346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.002048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0227
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00128
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00563
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.002857

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 16.432$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 16.432 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000289$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 16.432 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000047$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000289
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.000047

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	79,424
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод х 10^6/T х 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,011252
Олова оксид (0168)		г/с	0,006177
Валовый выброс:			

Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,002025
Олова оксид (0168)		т/год	0,001112

<u>Источник № 6006 – Покрасочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.538504$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.538504 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1211634$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.538504 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1211634$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.39936$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.39936 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1797120$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.13552$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13552 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1355200$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.3008754
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.2566834

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	10,19472
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффициент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,008673
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,014986

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	2,530
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (Н) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000003
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000003
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^1_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034947**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^1_{год} + M^{сд}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Тсп + Тд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*

Источник - Засыпка ПСП			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***

1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,2888128*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*2530*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,001540***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,048576***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэфф., учитывающий влажность материала	Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	88	0,01	0,116000	2,3803200

В период строительства (Кабанье озеро)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		51913,47	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,313973	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		12525,68	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,072148	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		12380,85	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,035657	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,421778

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			

Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*27,93703945*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*80458,67363*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,268196***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,308961***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*28,93074181*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*83320,53642*

Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,277735***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,319951***

	г/с	т/г
2908	0,545931	0,628912

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 6399$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0684$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00589$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00896$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0211$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0048$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00768$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 6399 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0851$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 4267.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 4267.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0671$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 4267.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00708$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 4267.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.1355
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.01297
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.001248
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0851
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0048
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.0211
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.01071

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 61.62$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 61.62 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001085$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 61.62 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001762$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.001085
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0001762

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	297,84
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,042194
Олова оксид (0168)		г/с	0,023165
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,007595
Олова оксид (0168)		т/год	0,004170

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **2.01939**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.01939 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45436275$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.01939 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.45436275$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.4976$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.4976 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.6739200$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5082$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5082 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.5082000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	1.12828275
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.96256275

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	38,2302
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c \times 1000000 / (3600 \times T)$;		г/с	0,032522

Валовый выброс:				
$П_c=ß×N×G×10^{-2}$			т/г	0,056198

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	9,488
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000010

Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075
Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000010
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Тд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^n_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034954**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*

Валовые выбросы			
$M_{год} = M^{'}_{год} + M^{''}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{''}_{год} = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q^{'} \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*
Источник - Засыпка ПСП			

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*1,0830479*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*9487,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,005776***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,182160***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	***№ источника выброса***	***Время работы***	***Коэфф., учитывающий влажность материала***	***Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта***	***Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта***	***Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(***	***Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала***	***Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала***	***Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала***	***Пылевыделение***	***Средняя площадь грузовой платформы***	***Число автомашин, работающих на территории***	***Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час***	***Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории***	***Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу***	***Выбросы загрязняющих веществ***	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	***K5***	***C1***	***C2***	***C3***	***C4***	***C5***	***Q2, г/м2*c***		***F, м2***	***N***	***N1***	***L, м***	***C7***	***$M_{сек}$, г/с***	***$M_{год}$, т/год***
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	330	0,01	0,2914 50	5,9805 540

В период строительства (Шымбулак)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		86522,45	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,523288	т/год

Расчет выбросов ЗВ

. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник № 6001 Песок природный

Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		20876,14	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,120247	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	

Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		20634,76	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,059428	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,702963

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***

1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*46,56173242*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*134097,7894*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,446993***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,514936***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*48,21790302*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*138867,5607*

Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
$\boldsymbol{Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600}$			***0,462892***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$\boldsymbol{Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)}$			***0,533251***

	г/с	т/г
2908	0,909885	1,048187

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 10665$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.114$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00981$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01493$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0352$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.008$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0128$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00208$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 10665 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1418$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 7112.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 7112.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1119$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 7112.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 7112.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002916$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.2259
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.02161
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.0128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.00208
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.1418
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.008
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.0352
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.017846

<u>Источник № 6004 – Газосварка</u>

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 102.7$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 102.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001808$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 102.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000294$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.001808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.000294

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	496,4
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,070323
Олова оксид (0168)		г/с	0,038609
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,012658
Олова оксид (0168)		т/год	0,006950

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **3.36565**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.36565 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75727125$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3.36565 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75727125$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 2.496$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.496 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.1232000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.847$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.847 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.8470000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	1.88047125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	1.60427125

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	63,717
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c \times 1000000 / (3600 \times T)$;		г/с	0,054204

Валовый выброс:				
$П_c=ß×N×G×10^{-2}$			т/г	0,093664

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	15,813
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			

$Mсек=\frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000016
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Источник № 6010 Хранение ПСП

Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000016
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	м^2	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Tд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^a_{сек} + M^{об}_{сек}$		**г/с**	**0,034960**

максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M_{сек}^{об} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M_{год}^{н} + M_{год}^{об}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M_{сек}^{об} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tв)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*
Источник - Засыпка ПСП			

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*1,8050799*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*15812,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,009627***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	

$Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)$	**0,303600**

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэфф., учитывающий влажность материала	Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	550	0,01	0,4509950	9,2534940

Источник № 6010 – Буровые работы

Расчет выбросов ЗВ			
Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов, Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п			
Источник № 6010 Буровые работы			
Исходные данные:	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Количество одновременно работающих станков	n	шт.	1
Количество пыли, выделяющиеся при бурении одним станком (таблица 3.1)	g	г/с	0,325
Пылеподавление	η	%	0,5
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования	t	час	200
Количество дней бурения в году	N	день	25
Максимальный выброс			

$M_{сек} = \frac{n \times g \times (1-\eta)}{3600}$	пыль неорганическая (2908)	г/с	0,000045
Валовый выброс			
$M_{год} = \frac{3600}{10^6} \times M_{сек} \times N \times t$	пыль неорганическая (2908)	т/г	0,00081

В период строительства (Кимасар 2700)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		17304,49	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			

GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,104658	т/год

Расчет выбросов ЗВ

. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник № 6001 Песок природный

Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		4175,23	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			

Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,024049	т/год

Расчет выбросов ЗВ

. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник № 6001 щебень до 40

Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		4126,95	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			

Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,011886	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,140593

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*9,312346484*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*26819,55788*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*

Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,089399***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,102987***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*9,643580604*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*27773,51214*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*

2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,092578***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,106650***

	г/с	т/г
2908	0,181977	0,209637

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2133$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0228$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001962$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002986$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00704$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0016$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00256$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000416$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02837$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1422.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02238$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00236$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000583$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.04518
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.004322
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000416
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.02837
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00704
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.003569

<u>Источник № 6004 – Газосварка</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 20.54$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.0003615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000587

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	99,28
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод х 10^6/T х 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,014065
Олова оксид (0168)		г/с	0,007722
Валовый выброс:			

Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,002532
Олова оксид (0168)		т/год	0,001390

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.67313$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67313 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15145425$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67313 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15145425$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.4992$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4992 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2246400$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1694$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1694 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1694000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.37609425
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.32085425

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	12,7434
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффициент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,010841
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,018733

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	3,163
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (Н) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000003
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Источник № 6010 Хранение ПСП

Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000003
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^{1}_{сек} = M^{1}_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034947**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^{1}_{год} + M^{сд}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Тсп + Тд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*
Источник - Засыпка ПСП			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***

1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,361016*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*3162,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,001925***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,060720***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	***№ источника выброса***	***Время работы***	***Коэфф., учитывающий влажность материала***	***Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта***	***Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта***	***Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(***	***Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала***	***Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала***	***Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала***	***Пылевыделение***	***Средняя площадь грузовой платформы***	***Число автомашин, работающих на территории***	***Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час***	***Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории***	***Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу***	***Выбросы загрязняющих веществ***	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	***K5***	***C1***	***C2***	***C3***	***C4***	***C5***	***Q2, г/м2*с***		***F, м2***	***N***	***N1***	***L, м***	***C7***	***$M_{сек}$, г/***	***$M_{год}$, т/го***

																с	*д*
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	110	0,01	0,1319 50	2,7076 140

В период строительства (Бутаковка 2000)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		17304,49	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,104658	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		4175,23	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,024049	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		4126,95	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,011886	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,140593

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*9,312346484*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*26819,55788*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,089399***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,102987***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*9,643580604*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*27773,51214*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	

$Mсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600$			**0,092578**
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$Mгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)$			**0,106650**

	г/с	т/г
2908	0,181977	0,209637

Источник № 6003 – Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2133$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0228$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001962$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002986$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = KNO2 \cdot K_M^X \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00256$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = KNO \cdot K_M^X \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000416$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = K_M^X \cdot VGOD / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02837$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot VCHAS / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $VGOD = 1422.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $VCHAS = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000583$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.04518
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0.000922	0.004322

	марганца (IV) оксид) (327)		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000416
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.02837
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00704
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.003569

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 20.54$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003615$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.0003615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000587

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	99,28
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,014065
Олова оксид (0168)		г/с	0,007722
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,002532
Олова оксид (0168)		т/год	0,001390

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.67313$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67313 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15145425$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67313 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15145425$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.4992$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4992 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2246400$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.1694$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1694 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1694000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.37609425
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.32085425

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	12,7434
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,010841
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,018733

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	3,163
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2

Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gmax \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000003
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Источник № 6010 Хранение ПСП

Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000003
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^н_{сек} + M^{об}_{сек}$		**г/с**	**0,034947**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{об}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^н_{год} + M^{об}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{об}_{сек} = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Тсп + Тд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*
Источник - Засыпка ПСП			

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,361016*

Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*3162,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,001925***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,060720***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэф., учитывающий влажность материала	Коэф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	110	0,01	0,1319	2,707614

В период строительства (Бутаковка 1700)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		31148,08	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,188384	т/год

Расчет выбросов ЗВ

. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник № 6001 Песок природный

Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		7515,41	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,043289	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	

Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		7428,51	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,021394	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,253067

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*16,76222367*

Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*48275,20418*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,160917***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,185377***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*17,35844509*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*49992,32185*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*

Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
$\boldsymbol{Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600}$			***0,166641***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$\boldsymbol{Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)}$			***0,191971***

	г/с	т/г
2908	0,327558	0,377348

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3839.4$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.04104$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00353$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00538$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01267$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00288$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00461$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000749$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3839.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0511$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2560.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2560.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2560.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2560.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00105$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.08134
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.00778
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00461
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0511
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00288
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.01267
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.00643

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД* = 36.972**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС* = 2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 36.972 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000651$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 36.972 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001057$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0001057

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	178,704
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,025316
Олова оксид (0168)		г/с	0,013899
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,004557
Олова оксид (0168)		т/год	0,002502

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **1.211634**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.211634 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.27261765$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.211634 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.27261765$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.89856$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.89856 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.4043520$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.30492**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.30492 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3049200$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.67696965
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.57753765

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	22,93812
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_с \times 1000000 / (3600 \times T)$;		г/с	0,019513
Валовый выброс:			

$П_c=ß\times N\times G\times 10^{-2}$		т/г	0,033719

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	5,693
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000006

Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Источник № 6010 Хранение ПСП

Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000006
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Тд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^n_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034950**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			

$M_{сек}^{об} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M_{год}^{н} + M_{год}^{об}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M_{год}^{об} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tв)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*
Источник - Засыпка ПСП			

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,6498288*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*5692,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,003466***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,109296***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэфф., учитывающий влажность материала	Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	198	0,01	0,1957750	4,016790 0

В период строительства (Кимасар 2100)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ

. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Источник № 6001 ПГС

Наименование	Обознач.	Знач.	Ед.изм.
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		17304,49	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,104658	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		4175,23	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,024049	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	

Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		4126,95	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,011886	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,140593

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*9,312346484*

Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*26819,55788*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,089399***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,102987***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*9,643580604*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*27773,51214*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*

Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
$\boldsymbol{Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600}$			***0,092578***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$\boldsymbol{Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)}$			***0,106650***

	г/с	т/г
2908	0,181977	0,209637

<u>Источник № 6003 – Сварочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **2133**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0228$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001962$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002986$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00704$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0016$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00256$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2133 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02837$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1422.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02238$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1422.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000583$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.04518
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.004322
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000416
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.02837
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0016
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00704
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.003569

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 20.54$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003615$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 20.54 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000587$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.0003615
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000587

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	99,28
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,014065
Олова оксид (0168)		г/с	0,007722
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,002532
Олова оксид (0168)		т/год	0,001390

Источник № 6006 – Покрасочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.67313**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67313 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15145425$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.67313 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.15145425$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.4992$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.4992 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2246400$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.1694**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.1694 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1694000$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.37609425
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.32085425

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	12,7434
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,010841
Валовый выброс:			

$П_c=ß×N×G×10^{-2}$		т/г	0,018733

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	3,163
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000003

Валовый выброс:				
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$			т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Источник № 6010 Хранение ПСП

Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000003
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Tд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^n_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034947**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			

$M_{сек}^{сд} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_8 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M_{год}^{н} + M_{год}^{сд}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M_{год}^{сд} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*
Источник - Засыпка ПСП			

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,361016*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*3162,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,001925***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,060720***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэфф., учитывающий влажность материала	Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	110	0,01	0,1319 50	2,7076 140

В период строительства (Кимасар 1800)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	

Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		13843,59	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,083726	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		3340,18	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,019239	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		3301,56	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,009508	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,112473

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			

Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*7,449877188*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*21455,6463*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,071519***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,082390***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*7,714864483*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*22218,80971*

Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
$Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600$			***0,074063***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
$Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)$			***0,085320***

	г/с	т/г
2908	0,145582	0,167710

Источник № 6003 – Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1706.4$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01824$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00157$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00239$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00563$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00128$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002048$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1706.4 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1138$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1138 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0179$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1138 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00189$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1138 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000467$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.03614
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.00346
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.002048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000333
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0227
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00128
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00563
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.002857

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 16.432$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 16.432 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000289$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 16.432 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000047$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000289
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.000047

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	79,424
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,011252
Олова оксид (0168)		г/с	0,006177
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,002025
Олова оксид (0168)		т/год	0,001112

<u>Источник № 6006 – Покрасочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.538504**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.538504 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1211634$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.538504 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1211634$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.39936$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.39936 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1797120$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.13552**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.13552 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1355200$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.3008754
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.2566834

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	10,19472
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			

Мсек = $П_с$ × 1000000 / (3600 × Т);		г/с	0,008673
Валовый выброс:			
$П_с$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,014986

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	2,530
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734

Максимально-разовый выброс:			
$Mсек=\frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gмах \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000003
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000003
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Tд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^1_{сек} + M^{об}_{сек}$		**г/с**	**0,034947**

максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности				
$M_{сек}^{сд} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$			*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы				
$M_{год} = M_{год}^{н} + M_{год}^{сд}$			**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности				
$M_{сек}^{сд} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tв)] \times (1 - \eta)$			*т/год*	*0,634024*

Источник - Засыпка ПСП			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,2888128*
Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*2530*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			

Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,001540***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,048576***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	*№ источника выброса*	*Время работы*	*Коэфф., учитывающий влажность материала*	*Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта*	*Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта*	*Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(*	*Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала*	*Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала*	*Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала*	*Пылевыделение*	*Средняя площадь грузовой платформы*	*Число автомашин, работающих на территории*	*Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час*	*Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории*	*Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу*	*Выбросы загрязняющих веществ*	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	*K5*	*C1*	*C2*	*C3*	*C4*	*C5*	*Q2, г/м2*с*		*F, м2*	*N*	*N1*	*L, м*	*C7*	*$M_{сек}$, г/с*	*$M_{год}$, т/год*
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	88	0,01	0,116000	2,380320 0

В период строительства (Бутаковка 2600)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		24226,28	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,146521	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5845,32	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,033669	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5777,73	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,016640	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,196830

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,03728508*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*37547,38103*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*

Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,125158***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,144182***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,50101285*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*38882,917*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			

Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,129610***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,149310***

	г/с	т/г
2908	0,254768	0,293492

Источник № 6003 – Сварочные работы

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2986.2$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0319$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00275$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00418$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00985$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00224$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00358$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000582$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1991.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0313$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003306$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000817$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0.00874	0.0632

	(274)		
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.006056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000582
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0397
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00985
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.004997

Источник № 6004 – Газосварка

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 28.756$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000822$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000822

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51
		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	138,992
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод х 10^6/Т х 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,019691
Олова оксид (0168)		г/с	0,010811
Валовый выброс:			

Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,003544
Олова оксид (0168)		т/год	0,001946

<u>Источник № 6006 – Покрасочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.942382$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.69888$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.69888 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3144960$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.23716$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23716 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2371600$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.52653195
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.44919595

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	17,84076
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,015177
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,026226

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	4,428
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gмас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000005
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов			
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000005
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого	k_6		1,30

материала			
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	Тд	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^{1}_{сек} = M^{т}_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034949**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^{т}_{год} + M^{сд}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{сд}_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Тсп + Тд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*

Источник - Засыпка ПСП			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,5054224*
Плотность	*p*	*т/м³*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*4427,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*

2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,002696***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,085008***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	***№ источника выброса***	***Время работы***	***Коэфф., учитывающий влажность материала***	***Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта***	***Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта***	***Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(***	***Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала***	***Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала***	***Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала***	***Пылевыделение***	***Средняя площадь грузовой платформы***	***Число автомашин, работающих на территории***	***Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час***	***Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории***	***Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу***	***Выбросы загрязняющих веществ***	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	***K5***	***C1***	***C2***	***C3***	***C4***	***C5***	***Q2, г/м2*с***		***F, м2***	***N***	***N1***	***L, м***	***C7***	***$M_{сек}$, г/с***	***$M_{год}$, т/год***
Пыление при работе автотранспорта	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	154	0,01	0,1638 50	3,3622 020

В период строительства (Пионер 1900)

Источник № 6001 – Работа со строительными материалами

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 ПГС			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,03	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,04	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	3	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,7	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		24	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		24226,28	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,571200	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,028560	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,146521	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 Песок природный			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,05	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	

Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	
Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	2	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,8	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5845,32	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Влажность материала	VL	0,5	%
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,136000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,006800	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,033669	т/год

Расчет выбросов ЗВ			
. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п			
Источник № 6001 щебень до 40			
Наименование	**Обознач.**	**Знач.**	**Ед.изм.**
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1)	K1	0,04	
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1)	K2	0,02	
Коэффициент обеспыливания при грануляции (п. 2.8)	KE	0,1	
Степень открытости: с 4-х сторон			
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3)	K4	1	
Скорость ветра (среднегодовая),	G3SR	2,6	м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2)	K3SR	1,2	

Скорость ветра (максимальная), м/с	G3	8	
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2)	K3	1,7	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4)	K5	1	
Размер куска материала	G7	40	мм
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5)	K7	0,5	
Высота падения материала	GB	1,5	
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7)	B	0,6	
Суммарное количество перерабатываемого материала		6	Т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала		5777,73	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	NJ	0,9	
Расчет			
Примесь 2908 - Пыль неорганическая 70-20%			
Максимально-разовый выброс			
GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ)		0,068000	г/сек
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20)	TT	1,000000	
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения,			г/сек
GC = GC * TT * 60 / 1200		0,003400	
Валовый выброс пыли			
MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)		0,016640	т/год

		г/с	т/г
итого	пыль не органическая	0,038760	0,196830

Источник № 6002 – Разработка и засыпка грунта

Источник выделения 01. Работа бульдозера. Засыпка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,03728508*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*37547,38103*

Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,125158***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,144182***

Источник выделения 01.Работа экскаватора . Разработка грунта	
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.	

Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество переработанного грунта	*Gчас*	*т/час*	*13,50101285*
Плотность грунта	*p*	*т/м^3*	*1,65*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*38882,917*
Время работы	*t*	*часы*	*2880,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	K_1		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	K_2		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	K_3		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	K_4		*1*
Коэф.учит.влажность материала	K_5		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	K_7		*0,2*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,4*

Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,9*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,129610***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,149310***

	г/с	т/г
2908	0,254768	0,293492

Источник № 6003 – Сварочные работы

Источник выделения: 6003 01, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2986.2$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0319$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00418$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00985$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00224$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000417$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00358$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000582$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2986.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0397$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00739$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 1991.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0313$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00874$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003306$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000922$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1991.5 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000817$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000228$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00874	0.0632
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000922	0.006056
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.00358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.000582
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0397
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.00224
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.00985
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000778	0.004997

<u>Источник № 6004 – Газосварка</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 28.756$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000506$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 28.756 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000822$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00978	0.000506
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00159	0.0000822

Источник № 6005 – Медницкие работы

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.			
Источник № 6005 - Медницкие работы. Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые, марка ПОС30 ,ПОС40			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку	q	***Свинец и его соединения (0184)***	0,51

		Олова оксид (0168)	0,28
масса израсходованного припоя за год	m	кг	138,992
годовое время работы оборудования, часов	T		50
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Мсек=Мгод x 10^6/T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,019691
Олова оксид (0168)		г/с	0,010811
Валовый выброс:			
Мгод=q x t x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,003544
Олова оксид (0168)		т/год	0,001946

<u>Источник № 6006 – Покрасочные работы</u>

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.942382$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.942382 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.21203595$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.69888$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.69888 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3144960$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.23716$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23716 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2371600$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02777777778$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.52653195
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02777777778	0.44919595

Источник № 6007 – Гидроизоляция битумом

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников (Битум)			
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996			
Источник № 6007 - Битум			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Расход строительного материала	G	тонн/год	17,84076
Время работы в год	T	ч/год	480
Коэффицент учитывающий убыль минерального материала в виде пыли (п. 6.2.3)	ß		0,21
Убыль материалов (табл. 6.4)	N	%	0,7
Расчет выбросов:	Углеводороды С12-19		
Максимально-разовый выброс:			
Мсек = $П_c$ × 1000000 / (3600 × T);		г/с	0,015177
Валовый выброс:			
$П_c$=ß×N×G×10^{-2}		т/г	0,026226

Источник № 6008 – Снятие, хранения, засыпка ПСП

Расчет выбросов ЗВ от неорганизованных источников
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.

Работы при снятии ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	Gчас	т/год	4,428
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k_1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1).	k_2		0,02
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k_5		0,9
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k_7		0,5
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'		0,6
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	n		0,9
Плотность породы в массива, (по таблице П2.3)	Þ	т/м3	1,6
Время цикла бульдозера	t	с	79,2
Суммарное чистое время работы бульдозера за год	T	час/год	8760
Коэффициент разрыхления горной массы (по таблице П2.3)	Kp		1,25
Коэффициент призмы волочения. В зависимости высоты (H) и длины (L) лемеха бульдозера (по таблице П2.4)	Kb		1,18
Длина лемеха бульдозера	H	м	0,28
Высота лемеха бульдозера, м	L	м	0,8
Расчет выбросов:			
Объем материала, перемещаемого бульдозером за цикл	V	м3	
$V = 0{,}5 \times Kb \times L \times H^2$			0,0370048
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года			
$П = 3{,}6 \times \frac{V \times \rho}{t \times Kp} \times T \times 10^3$		т/год	18860,33734
Максимально-разовый выброс:			
$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta)$		г/с	0,000005
Валовый выброс:			
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times Gгод \times (1-\eta)$		т/г	0,611075

Расчет выбросов ЗВ при хранении строительных материалов

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятиий по производству строительных материалов", Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г.			
Источник № 6010 Хранение ПСП			
Исходные данные	**Обозн.**	**Ед. измер.**	**Значение**
Максимальный разовый выброс при ссыпке	$M^n_{сек}$	г/с	0,000005
Валовый выброс при ссыпки	$M^n_{год}$	т/г	0,611075
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2)	k_3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k_4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k_5		0,4
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала	k_6		1,30
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k_7		0,2
Унос пыли (таблица 3.1.1)	q'	г/м2×с	0,004
Поверхность пыления в плане	S	$м^2$	70
Количество дней с устойчивым снежным покровом	Тсп	дней	100
Количество дней с осадками в виде дождя	$Tд$	дней	55
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).	h		0
Расчет выбросов:			
Максимальное количество пыли, поступающей в атмосферу со склада			
$M^1_{сек} = M^n_{сек} + M^{сд}_{сек}$		**г/с**	**0,034949**
максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности			
$M^{сд}_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S$		*г/с*	*0,034944*
Валовые выбросы			
$M_{год} = M^n_{год} + M^{сд}_{год}$		**т/год**	**1,245099**
количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности			
$M^{сд}_{год} = 0,0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta)$		*т/год*	*0,634024*

Источник - Засыпка ПСП			
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100 -п.			
Наименование	***Обозн.***	***Ед. изм.***	***Кол-во***
1. Исходные данные			
Количество перерабатываемого материала	*Gчас*	*т/час*	*0,5054224*

Плотность	*p*	*т/м^3*	*2,53*
Объем грунта	*Gгод*	*т*	*4427,5*
Время работы	*t*	*часы*	*8760,00*
Вес. доля пыл. фракции в материале	*K_1*		*0,05*
Доля пыли переходящая в аэрозоль	*K_2*		*0,02*
Коэф.учитывающий метеоусловия	*K_3*		*1,2*
Коэф.учит.местные условия	*K_4*		*1*
Коэф.учит.влажность материала	*K_5*		*0,4*
Коэф.учит.крупность материала	*K_7*		*0,4*
Коэф.учит.высоту пересыпки	*B*		*0,2*
Эффективность средств пылеподавления	*n*	*в долях ед-цы*	*0,5*
2.Расчет выбросов			
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Максимально-разовый выброс	*Мсек*	*г/с*	
Мсек = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gчас*10^6*(1-n)/3600			***0,002696***
Валовый выброс	*Мгод*	*т/год*	
Мгод = K_1*K_2*K_3*K_4*K_5*K_7*B*Gгод*(1-n)			***0,085008***

Источник № 6009 – Пыление при работе автотранспорта

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

Наименование источника	№ источника выброса	Время работы	Коэфф., учитывающий влажность материала	Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта	Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта	Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(	Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала	Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала	Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала	Пылевыделение	Средняя площадь грузовой платформы	Число автомашин, работающих на территории	Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	Средняя протяженность 1 ходки в пределах территории	Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ	
																Пыль неорганическая	
		RT, час	K5	C1	C2	C3	C4	C5	Q2, г/м2*с		F, м2	N	N1	L, м	C7	Мсек, г/с	Мгод, т/год
Пыление при работе автотранс	6009	5700	0,01	1	0,6	1	1,45	1,5	0,004	1450	6	100	30	154	0,01	0,1638 50	3,3622 02

порта																	0

№6011 Работа автотранспорта и техники

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе специальной и автотранспортной техники

Правила по нормированию расхода топливо-смазочных материалов и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники», утвержденным Министерством транспорта и коммуникаций РК от 20.07.01 г. № 226-1 и Министерством энергетики минеральных ресурсов РК от 16.07.01 г. № 176

Для специальной техники нормируемое значение расхода топлива Q Н рассчитывается по формуле: $Q_н = H_5 * (1 + 0.01 * K_{кл})*n$,

$K_{Кл}$ = 8% - поправка к расходу топлива, учитывающая климатические условия эксплуатации (см. таблицу 10)

№	Наименование специальной или автотранспортной техники	Количество специальной или автотранспортной техники одной марки	Базовая норма расхода топлива, кг/час	Объём использованного топлива[1], т/год
		n	*H5*	*Qн*
1	Автогрейдеры	1910,434971	7,5	15,474523
2	Бульдозеры, 79 кВт	145,23	7,4	1,160678
3	Бульдозеры, 59 кВт	454,9266	7,2	3,537509
4	Бульдозеры ДЗ-110В в составе кабелеукладочной колонны, 128,7 кВт (175 л.с.)	40,3199	7,5	0,326591
5	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса при сооружении магистральных трубопроводов мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	61,4869517	7	0,464841
6	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	304,0963968	3,69	1,211885
7	Катки дорожные самоходные гладкие,13 т	5044,5579	4,6	25,061364
8	Катки дорожные 5 т	0,29	3,8	0,001190
9	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1,544	5	0,008338
10	Краны на пневмоколесном ходу, 25т	32,4	3,8	0,132970
11	Краны на гусеничном ходу, 16т	28588,916	4	123,504117
12	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	3754,61	11	44,604767
13	Краны на гусеничном ходу,25 т	937,674	5,31	5,377373
14	Краны на гусеничном ходу при сооружении магистральных трубопроводов, 25 т	153,1232	5,5	0,909552
15	Краны на гусеничном ходу, 40 т	258,25	6	1,673460
16	Краны башенные, 5 т	3,168	3	0,010264

17	Краны башенные, 8 т	245,0328	5,5	1,455495
18	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	153,3517265	3	0,496860
19	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	21 285,5273571	4,3	98,849989
20	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м^3, масса свыше 8 до 10 т	51,26485	3,8	0,210391
21	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	13 848,5558828	3,8	56,834473
22	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м^3, масса свыше 13 до 20 т	6 260,4437235	5	33,806396
23	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1 до 1,25 м^3, масса свыше 20 до 23 т	2 417,2069488	4,8	12,530801
24	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 1,5 до 2,5 м^3, масса свыше 26 до 35 т	1 426,877424	4,8	7,396933
25	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	758,34024	5	4,095037
26	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	1100,087184	10	11,880942
27	Катки дорожные самоходные тандемные средних типоразмеров с рабочей массой от 4,5 до 7,3 т	132,826848	9,5	1,362803
28	Краны на автомобильном ходу, 16 т	12974,37	3,8	53,246814
29	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	69,44	13,8	1,034934
30	Машины поливомоечные 6000 л	3541,58673	11,15	42,647787
31	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 59 кВт (80 л.с.)	11,8293344	5,3	0,067711

32	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	4303,538613	3,9	18,126505
33	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 25 т	937,674285	12	12,152259
34	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 40 т	258,2575296	6,6	1,840860
35	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъёмностью 50-63 т	16,577848	3	0,053712
36	Автомобили бортовые, до 5 т	11094,11	8,8	105,438421
37	Автомобили бортовые, до 8 т	11,773	6,3	0,080103
38	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш от 0,15 до 0,25 м^3, масса от 5 до 6,5 т	151,3255	5	0,817158
39	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м^3, масса свыше 10 до 13 т	180,984832	7	1,368245
40	Автопогрузчики 5т	32,892	3,69	0,131081
	Итого:	122954,9026	242,14	689,385133

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе специальной и автотранспортной техники

"Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 -п

Источник № 6010 Работа спецтехники и автотранспорта

	Загрязняющее вещество	**Расход топлива, т/год**	**Уд. выброс, кг/т***	**Максимальные выбросы, г/сек**	**Валовый выброс, т/год**
337	Углерод оксид	689,3851329	0,0001	0,00002660	0,00006894
2754	Углеводороды		30	7,97899459	20,68155399
301	Диоксид азота		10	1914,95870237	6,89385133
328	Сажа		15,5	4,12248054	10,68546956
330	Диоксид серы		20	5,31932973	13,78770266
703	Бенз(а)пирен		0,00032	0,00008511	0,00022060
Всего выбросов:				1932,3796189	52,0488671

В период эксплуатации (Алматинская область – Пионер 1700)

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Котел 1 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 456.6**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 29**
Месторождение, ***M*** **= *Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** **= 7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** **= 0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 1000**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 1000**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.0914**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0914 \cdot (1000 / 1000)^{0.25} = 0.0914$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 456.6 \cdot 32.88 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 1.372$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29 \cdot 32.88 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 0.0872$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.372 = 1.0976000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0872 = 0.06976$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.372 = 0.1783600$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0872 = 0.011336$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 456.6 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 456.6 = 0.07141224**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 29 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 29 = 0.0045356**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3 · R · QR* = 0.5 · 0.5 · 32.88 = 8.22**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 456.6 · 8.22 · (1-0 / 100) = 3.7532520**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 29 · 8.22 · (1-0 / 100) = 0.23838**
Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06976	1.0976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011336	0.17836
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045356	0.07141224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23838	3.753252

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 02, Котел 1 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT* = 456.6**
Расход топлива, л/с, ***BG* = 29**
Месторождение, ***M* = *Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR* = 7852**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR · 0.004187* = 7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1000$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1000$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0914$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0914 \cdot (1000 / 1000)^{0.25} = 0.0914$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 456.6 \cdot 32.88 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 1.372$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 29 \cdot 32.88 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 0.0872$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.372 = 1.0976000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0872 = 0.06976$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.372 = 0.1783600$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0872 = 0.011336$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 456.6 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 456.6 = 0.07141224$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 29 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 29 = 0.0045356$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 456.6 \cdot 8.22 \cdot (1-0 / 100) = 3.7532520$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 29 \cdot 8.22 \cdot (1-0 / 100) = 0.23838$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06976	1.0976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011336	0.17836
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045356	0.07141224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23838	3.753252

В период эксплуатации (г.Алматы – Пионер 1900)

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 01, Котел 1,6 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **808**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **51.24**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** = **7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1600**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1600**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0942**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.0942 · (1600 / 1600)$^{0.25}$ = 0.0942**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 808 · 32.88 · 0.0942 · (1-0) = 2.503**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 51.24 · 32.88 · 0.0942 · (1-0) = 0.1587**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 2.503 =$ **2.0024000**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.1587 =$ **0.12696**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 2.503 =$ **0.3253900**
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.1587 =$ **0.020631**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 808 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 808 =$ **0.1263712**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 51.24 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 51.24 =$ **0.008013936**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 808 \cdot 8.22 \cdot (1-0 / 100) =$ **6.6417600**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 51.24 \cdot 8.22 \cdot (1-0 / 100) =$ **0.4211928**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12696	2.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020631	0.32539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008013936	0.1263712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.4211928	6.64176

	(584)		

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 02, Котел 1,6 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **808**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **51.24**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** = **7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1600**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1600**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0942**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.0942 · (1600 / 1600)$^{0.25}$ = 0.0942**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 808 · 32.88 · 0.0942 · (1-0) = 2.503**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 51.24 · 32.88 · 0.0942 · (1-0) = 0.1587**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 2.503 = 2.0024000**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.1587 = 0.12696**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 2.503 = 0.3253900**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.1587 = 0.020631**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** **= 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** **= 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 808 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 808 = 0.1263712**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 51.24 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 51.24 = 0.008013936**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.5 · 32.88 = 8.22**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 808 · 8.22 · (1-0 / 100) = 6.6417600**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 51.24 · 8.22 · (1-0 / 100) = 0.4211928**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12696	2.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020631	0.32539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008013936	0.1263712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4211928	6.64176

Источник загрязнения: 0002
Источник выделения: 0002 03, Котел 1,6 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **808**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **51.24**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** = **7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **1600**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **1600**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0942**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.0942 · (1600 / 1600)$^{0.25}$ = 0.0942**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 808 · 32.88 · 0.0942 · (1-0) = 2.503**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 51.24 · 32.88 · 0.0942 · (1-0) = 0.1587**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 2.503 = 2.0024000**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.1587 = 0.12696**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 2.503 = 0.3253900**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.1587 = 0.020631**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 808 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 808 = 0.1263712**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 51.24 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 51.24 = 0.008013936**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 32.88 = 8.22**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 808 · 8.22 · (1-0 / 100) = 6.6417600**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 51.24 · 8.22 · (1-0 / 100) = 0.4211928**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12696	2.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.020631	0.32539
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008013936	0.1263712
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4211928	6.64176

В период эксплуатации (г.Алматы – Бутаковка 1700)
Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 01, Котел 5,5 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **2737.5**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **174**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR* = 7852**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 5500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 5500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO* = *KNO* · (*QF* / *QN*)$^{0.25}$ = 0.1 · (5500 / 5500)$^{0.25}$ = 0.1**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · (*1-B*) = 0.001 · 2737.5 · 32.88 · 0.1 · (1-0) = 9**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · (*1-B*) = 0.001 · 174 · 32.88 · 0.1 · (1-0) = 0.572**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 9 = 7.2000000**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.572 = 0.4576**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_* = *0.13* · *MNOT* = 0.13 · 9 = 1.1700000**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_* = *0.13* · *MNOG* = 0.13 · 0.572 = 0.07436**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_* = *0.02* · *BT* · *SR* · (*1-NSO2*) + *0.0188* · *H2S* · *BT* = 0.02 · 2737.5 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2737.5 = 0.4281450**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_* = *0.02* · *BG* · *S1R* · (*1-NSO2*) + *0.0188* · *H2S* · *BG* = 0.02 · 174 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 174 = 0.0272136**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 32.88 = 8.22**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2737.5 · 8.22 · (1-0 / 100) = 22.5022500**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 174 · 8.22 · (1-0 / 100) = 1.43028**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4576	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07436	1.17
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272136	0.428145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.43028	22.50225

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 02, Котел 5,5 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **2737.5**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **174**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** = **7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 5500$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 5500$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1 \cdot (5500 / 5500)^{0.25} = 0.1$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2737.5 \cdot 32.88 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 9$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 174 \cdot 32.88 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.572$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 9 = 7.2000000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.572 = 0.4576$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 9 = 1.1700000$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.572 = 0.07436$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2737.5 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2737.5 = 0.4281450$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 174 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 174 = 0.0272136$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 2737.5 · 8.22 · (1-0 / 100) = 22.5022500**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 174 · 8.22 · (1-0 / 100) = 1.43028**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4576	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07436	1.17
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272136	0.428145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.43028	22.50225

Источник загрязнения: 0003
Источник выделения: 0003 03, Котел 5,5 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** **= 2737.5**
Расход топлива, л/с, ***BG*** **= 174**
Месторождение, ***M*** **= *Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** **= 7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** **= 0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** **= 0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** **= 0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 5500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 5500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.1**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.1 · (5500 / 5500)$^{0.25}$ = 0.1**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 2737.5 · 32.88 · 0.1 · (1-0) = 9**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 174 \cdot 32.88 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.572$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 9 = 7.2000000$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.572 = 0.4576$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 9 = 1.1700000$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.572 = 0.07436$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0.003$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 2737.5 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 2737.5 = 0.4281450$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 174 \cdot 0.005 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0.003 \cdot 174 = 0.0272136$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 32.88 = 8.22$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2737.5 \cdot 8.22 \cdot (1-0 / 100) = 22.5022500$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 174 \cdot 8.22 \cdot (1-0 / 100) = 1.43028$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4576	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07436	1.17
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272136	0.428145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.43028	22.50225

В период эксплуатации (г.Алматы – Бутаковка 2000)

Источник загрязнения: 0004
Источник выделения: 0004 01, Котел 5,5 МВт
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, ***BT*** = **2737.5**
Расход топлива, л/с, ***BG*** = **174**
Месторождение, ***M*** = ***Месторождения газа:**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), ***QR*** = **7852**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **7852 · 0.004187 = 32.88**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** = **0**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** = **0**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.005**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.005**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **5500**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **5500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.1 · (5500 / 5500)$^{0.25}$ = 0.1**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 2737.5 · 32.88 · 0.1 · (1-0) = 9**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 174 · 32.88 · 0.1 · (1-0) = 0.572**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 9 = 7.2000000**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.572 = 0.4576**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 9 = 1.1700000**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.572 = 0.07436**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** = **0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** = **0.003**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 2737.5 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 2737.5 = 0.4281450**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 174 · 0.005 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 174 = 0.0272136**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** = **0**
Тип топки:
Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **0.5**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 0.5 · 32.88 = 8.22**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 2737.5 · 8.22 · (1-0 / 100) = 22.5022500**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 174 · 8.22 · (1-0 / 100) = 1.43028**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4576	7.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07436	1.17
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0272136	0.428145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.43028	22.50225

ПРИЛОЖЕНИЯ В - РАСЧЕТ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы, образуемые в период строительства (г.Алматы)

Огарыши сварочных электродов
Исходные данные:

Расход сварочного материала – 42,67 т.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (п. 2.22), Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п:

$$N = M * \alpha \text{ , т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

M = 71,11 т - расход сварочного материала;

α =0,015 - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

N = 42,67 * 0,015 = 0,64 т/период

Тара из-под лакокрасочных материалов
Исходные данные:

Объемы используемых материалов:

- грунтовка ГФ-021 – 2,9952 т;
- уайт-спирит – 1,694 т;
- эмаль ПФ-115 – 6,7313 т.

Расчет выполнен согласно п. 2.35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

Объем образующейся тары из-под лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{ , т/год,}$$

где M_i - масса i -го вида тары-0,2 кг;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре,

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} , принимается равным

0,01-0,05.

N = 0,0002· 2683 + (4,992+1,694+6,7313) · 0,05 = 1,207 т/период

Твердые бытовые отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

$$M = 0,3 \times 0,25 \times m$$

где M – годовое количество отходов, т/год;

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$ /год;

0,25 – средняя плотность отходов, $т/м^3$;

m – численность работающих в сутки, чел.

Количество рабочего персонала составляет 6253 человек.

Срок строительства составляет – 37 месяцев. Таким образом, объем образования бытовых отходов за весь период строительства составит:

M = 0,3 × 0,25 × 6253 x 37/12 = 1446 т/период

В период эксплуатации

Наименование	Кол-во персонала	Объем образования отходов
Твердые бытовые отходы (код 20 03 01)	18000	1350
ИТОГО:		

Наименование	Норма накопления пищевых отходов, м3/блюдо	Кол-во приготовляемых блюд в день, шт	Плотность отходов, т/м3	Кол-во пищевых отходов, т/год
Пищевые отходы (код 20 01 08)	0,0001	5520	0,25	50,370
ИТОГО				

Наименование	Кол-во персонала	Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год	Масса мед отходов, т/год
Медицинские отходы (18 01 03*)	21900	0,0001	2,19
ИТОГО			**2,19**

Расчет отходов от оргтехники (код 20 01 36)

Наименование отхода	ni, шт	mi, г	Нормативное количество отхода, т/год
Клавиатура	19	600	0,0114
Манипулятор «мышь»	19	100	0,0019
Монитор	19	2000	0,038
Процессор	19	6000	0,114
Ксерокс	19	29000	0,551
Тонер-картриджей (Тубы)	19	100	0,0019
Итого:			**0,716**

Наименование	Кол-во вышедших из употребления изделий	Масса единицы изделия спецодежды	Масса спецодежды, т/год
Использованные средства защиты и спецодежда (код 15 02 03)	900	4	3,168
ИТОГО:			**3,168**

Отработанный ил

Расчет:

Исходные данные:

- расход сточных вод $Q = 300$ м³/сут;
- продолжительность работы – 365 суток/год;
- удельный выход отработанного ила – K, кг/м³.

Годовой объем сточных вод:

$Q_{год} = 300 \times 365 = 109\,500$ м³/год

$$M = 300 \times 365 \times 8,219178 = 900\,000 \text{ кг/год}$$

$$M = 900,0 \text{ т/год}$$

Виды операций по управлению отходами в периоды строительства и эксплуатации

Вид отхода	Количество	Сбор отхода*	Транспортировка отхода	Виды операций по управлению отходами
Период строительства				
Огарыши сварочных электродов	0,64 т/период	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Тара из-под лакокрасочных материалов	1,207 т/период	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
ТБО	1446 т/период	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Период эксплуатации				
Отработанная оргтехника	0,716 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Использованные средства защиты и спецодежда	3,168 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Медицинские отходы	2,19 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Пищевые отходы	50,370 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
ТБО	1350 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Отработанный ил	900 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Примечание: * Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев.				

<u>Отходы, образуемые в период строительства (Алматинская область)</u>

Огарыши сварочных электродов
Исходные данные:

Расход сварочного материала – 28,44 т.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (п. 2.22), Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п:

$$N = M * \alpha \text{ , т/год}$$

где N - норма образования огарков сварочных электродов;

M = 28,44 т - расход сварочного материала;

α =0,015 - остаток электрода.

Объем образования сварочных огарков при производстве строительных работ составит:

N = 28,44 * 0,015 = 0,427 т/период

Тара из-под лакокрасочных материалов
Исходные данные:

Объемы используемых материалов:

- грунтовка ГФ-021 – 1,9968 т;
- уайт-спирит – 0,6776 т;
- эмаль ПФ-115 – 2,6925 т.

Расчет выполнен согласно п. 2.35 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

Объем образующейся тары из-под лакокрасочных материалов определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i \text{ , т/год,}$$

где M_i - масса i -го вида тары-0,2 кг;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре,

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} , принимается равным 0,01-0,05.

N = 0,0002· 1070 + (1,9968+0,6776+2,6925) · 0,05 = 0,482т/период

Твердые бытовые отходы

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п по формуле:

$$\mathbf{M = 0,3 \times 0,25 \times m}$$

где M – годовое количество отходов, т/год;

0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$ /год;

0,25 – средняя плотность отходов, $т/м^3$;

m – численность работающих в сутки, чел.

Количество рабочего персонала составляет – 4168 человек.

Срок строительства составляет – 37 месяцев. Таким образом, объем образования бытовых отходов за весь период строительства составит:

М = 0,3 × 0,25 × 4168 х 37/12 = 963,85 т/период

В период эксплуатации

Наименование	**Кол-во персонала**	**Объем образования отходов**
Твердые бытовые отходы (код 20 03 01)	12000	900
ИТОГО:		

Наименование	**Норма накопления пищевых отходов, м3/блюдо**	**Кол-во приготовляемых блюд в день, шт**	**Плотность отходов, т/м3**	**Кол-во пищевых отходов, т/год**
Пищевые отходы (код 20 01 08)	0,0001	7480	0,25	68,255
ИТОГО				

Наименование	**Кол-во персонала**	**Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год**	**Масса мед отходов, т/год**
Медицинские отходы (18 01 03*)	14600	0,0001	1,46
ИТОГО			**1,46**

Расчет отходов от оргтехники (код 20 01 36)

Наименование отхода	**ni, шт**	**mi, г**	**Нормативное количество отхода, т/год**
Клавиатура	12	600	0,0072
Манипулятор «мышь»	12	100	0,0012
Монитор	12	2000	0,024
Процессор	12	6000	0,072

Наименование отхода	ni, шт	mi, г	Нормативное количество отхода, т/год
Ксерокс	12	29000	0,348
Тонер-картриджей (Тубы)	12	100	0,0012
Итого:			**0,452**

Наименование	Кол-во вышедших из употребления изделий	Масса единицы изделия спецодежды	Масса спецодежды, т/год
Использованные средства защиты и спецодежда (код 15 02 03)	600	4	2,112
ИТОГО:			**2,112**

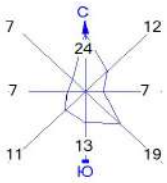
Виды операций по управлению отходами в периоды строительства и эксплуатации

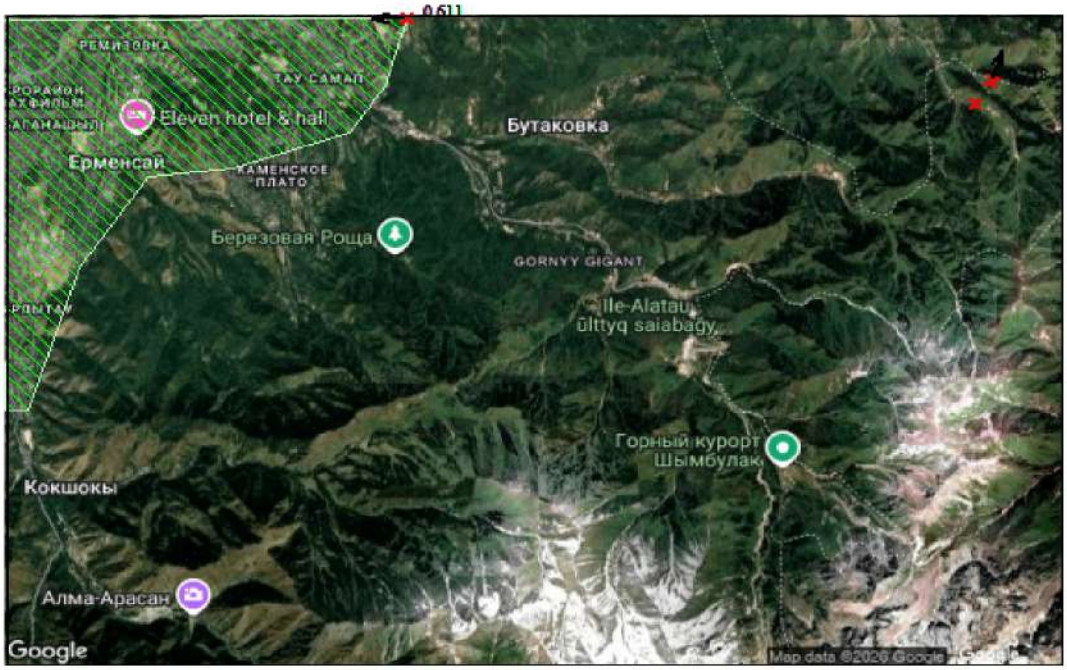
Вид отхода	Количество	Сбор отхода*	Транспортировка отхода	Виды операций по управлению отходами
Период строительства				
Огарыши сварочных электродов	0,427 т/период	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,482 т/период	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
ТБО	963,85 т/период	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Период эксплуатации				
Отработанная оргтехника	0,452 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Использованные средства защиты и спецодежда	2,112 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Медицинские отходы	1,46 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Пищевые отходы	68,255 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
ТБО	900 т/год	Контейнеры	Транспортировка в герметичных емкостях	Удаление отходов (Передача специализированной организации на утилизацию)
Примечание: * Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев.				

ПРИЛОЖЕНИЯ Г – РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

г.Алматы

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





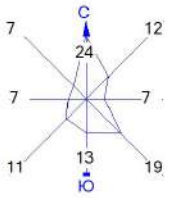
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

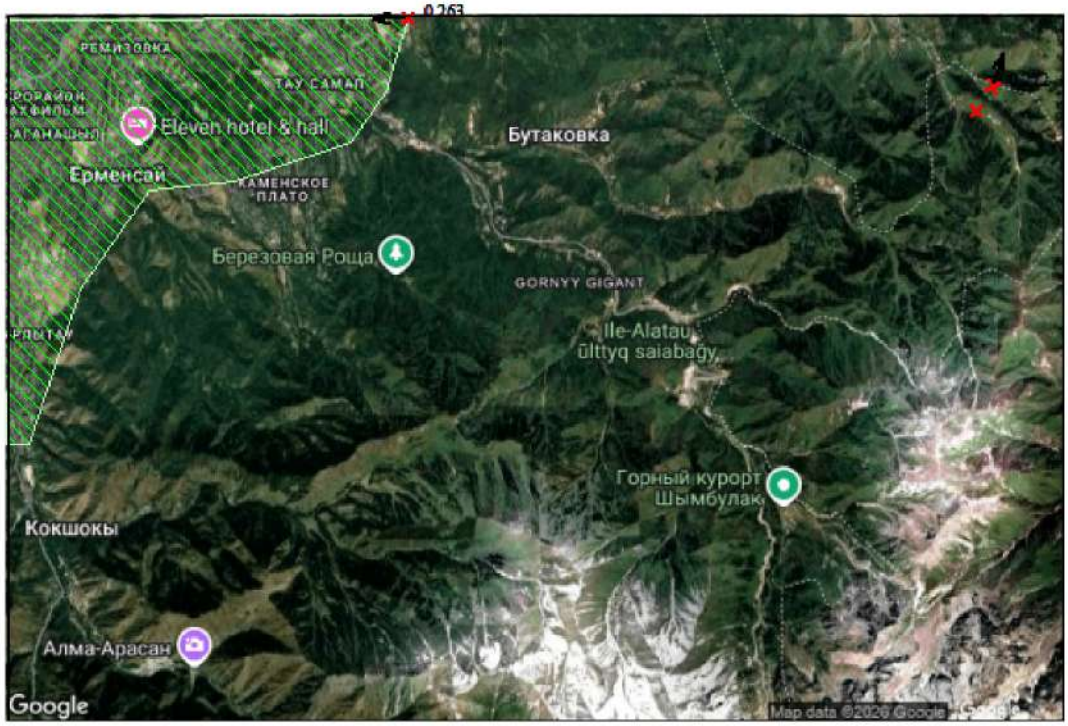
Изолинии в долях ПДК

0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.7181143 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





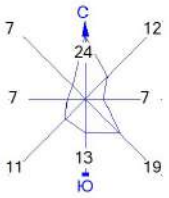
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

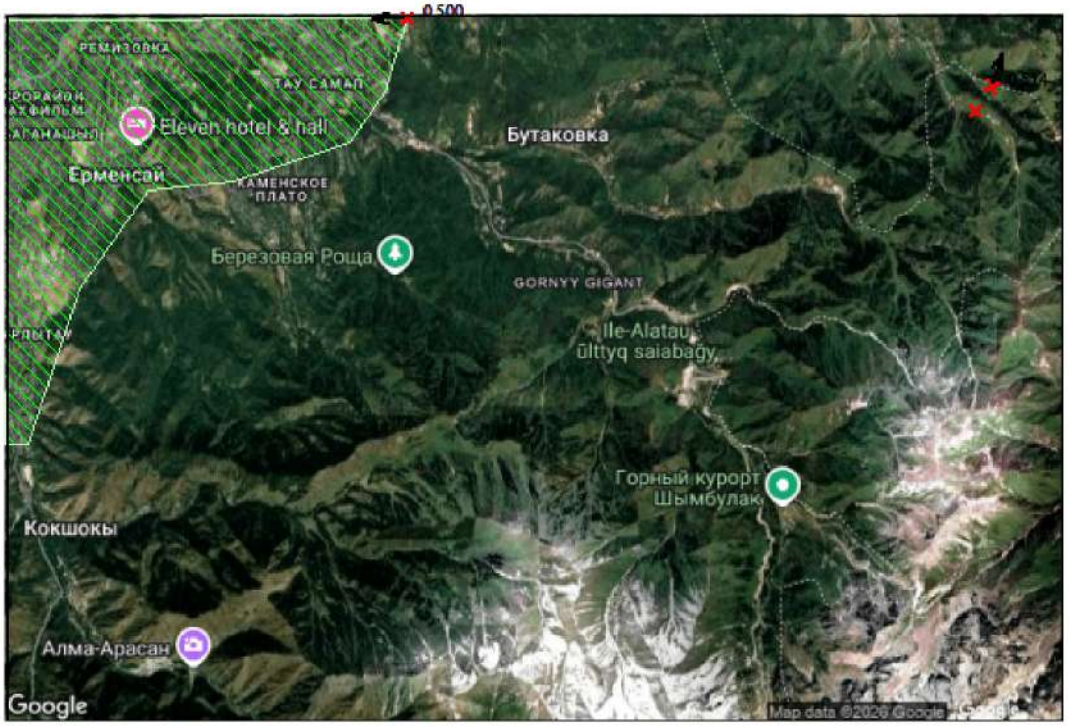
Изолинии в долях ПДК

0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.2717843 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





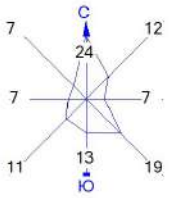
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

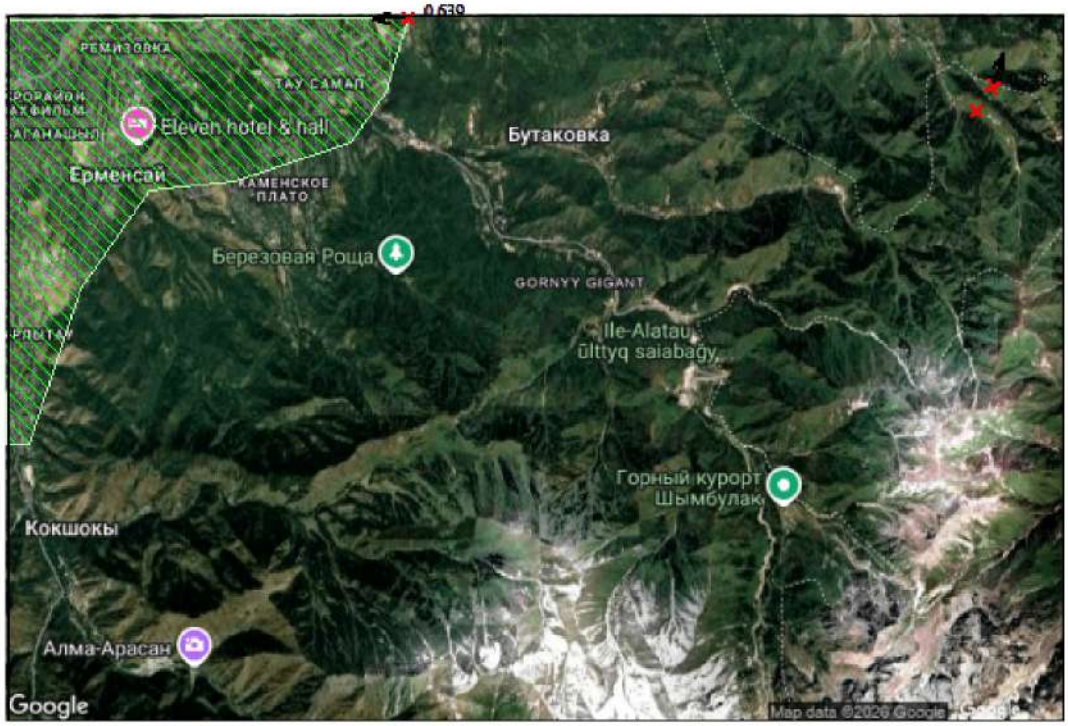
Изолинии в долях ПДК

0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.5140469 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

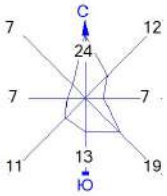
Изолинии в долях ПДК

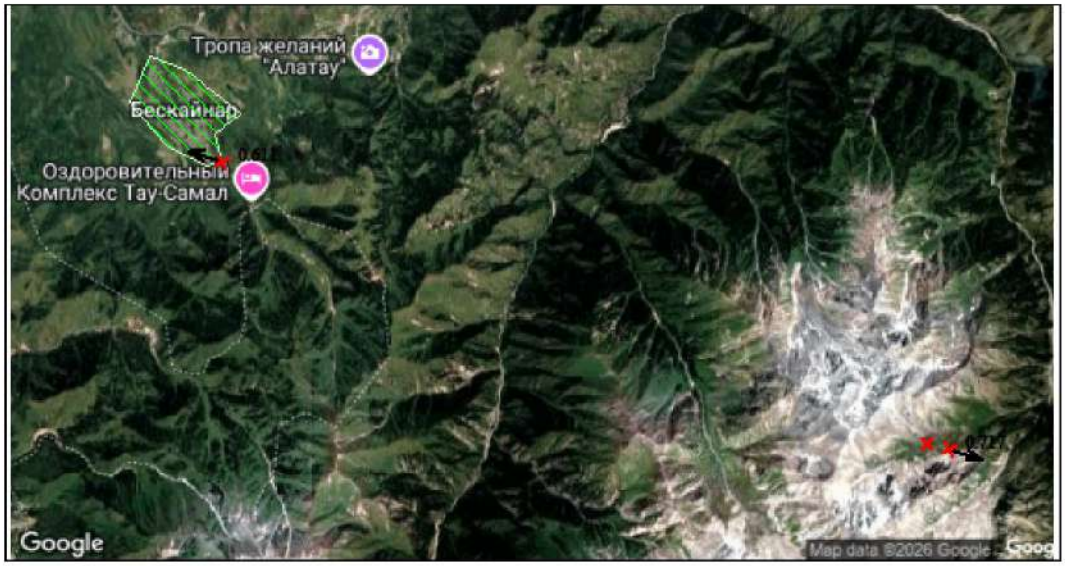
0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.748244 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Алматинская область

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





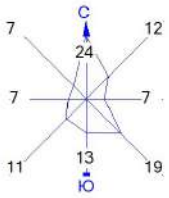
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

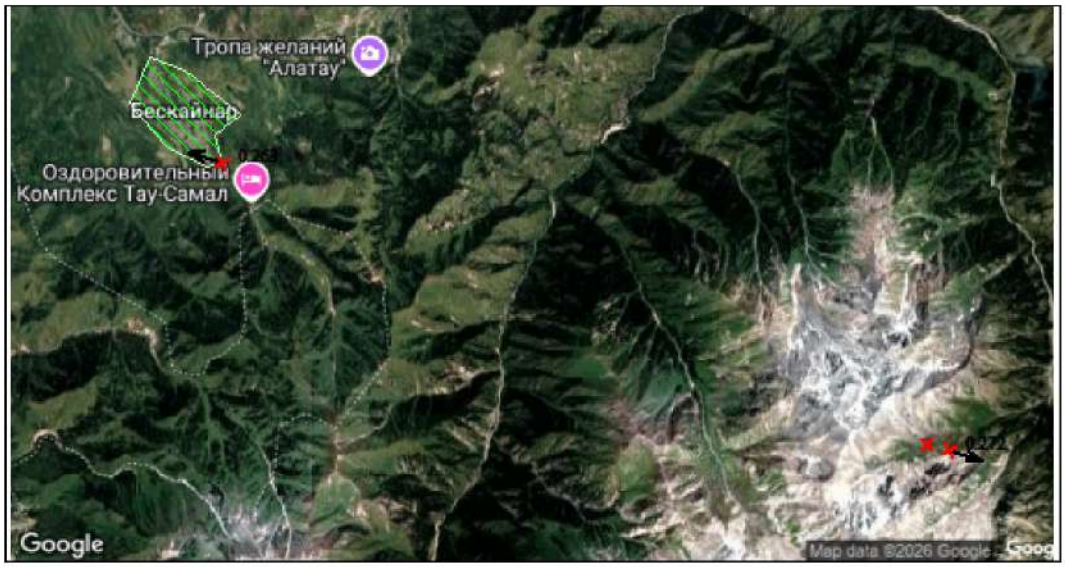
Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.7173846 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





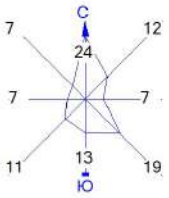
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

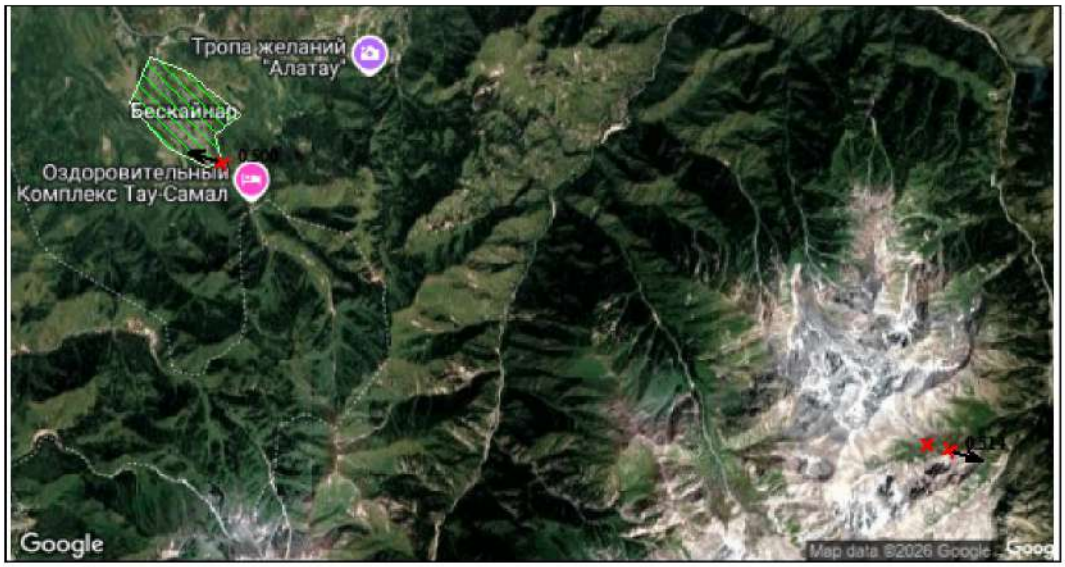
Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.271725 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





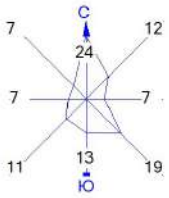
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

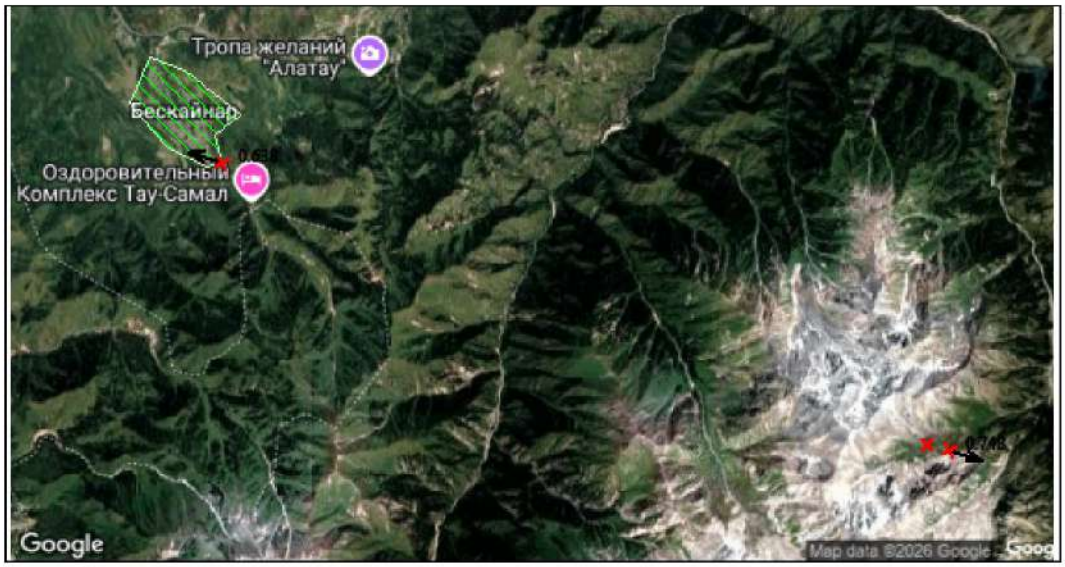
Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.514378 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.7475773 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЯ Д - ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ № KZ09VWF00547755 ОТ 14.04.2026 Г.

Номер: KZ09VWF00547755
Дата: 14.04.2026

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

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz
_____№_____

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050022, г. Алматы, пр. Абая, д.32
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz

Заключение скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищества с ограниченной ответственностью "Almaty Tau Management" по проекту «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка»)»

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ79RYS01640674
от 18 марта 2026 года

Общие сведения
Товарищество с ограниченной ответственностью "Almaty Tau Management", 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Байзакова, дом №303, 230640037681

Краткое описание намечаемой деятельности

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация:

Намечаемая деятельность предусматривает строительство и развитие объектов горнолыжной и сопутствующей туристско-рекреационной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера на территории г.Алматы. В состав проекта входит устройство подвесных канатных дорог, горнолыжных трасс различного уровня сложности, объектов размещения (гостиницы, апарт-отели, шале), общественно-деловой и рекреационной инфраструктуры (рестораны, многофункциональные центры, детские и инклюзивные зоны), а также инженерных систем, включая водоснабжение для систем искусственного оснежения, локальные очистные сооружения и газоснабжение.

Проект охватывает ряд функционально взаимосвязанных локаций (Шымбулак, Кимасар, Бутаковка, Пионер), в пределах которых

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предусматривается как новое строительство, так и модернизация существующей инфраструктуры. Реализация намечаемой деятельности направлена на формирование круглогодичного рекреационного кластера с увеличением пропускной способности, расширением протяженности трасс и развитием всесезонного использования территории.

Согласно пп.10.1 п.10 (Прочие виды деятельности: трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км), пп.10.31 п.10 (Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах), пп.11.3 п.11 (Туризм и досуг: горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га) Раздела 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс) рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно пп.7, пп.8 п.12 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов – от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов – от 1 до 5 000 тонн в год; проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится к III категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест:

Намечаемая деятельность планируется к реализации на территории горного туристского кластера, включающего прилегающие участки в районах урочищ Пионер, Бутаковка и Кимасар, а также горнолыжного курорта Шымбулак, расположенных в пределах горной системы Заилийский Алатау в окрестностях Алматы. В границах города предусмотрено выполнение работ на следующих локациях: Шымбулак, Кимасар (отметка 2700 м), Бутаковка (отметка 2000 м и 1700 м), Кимасар (отметки 2100 м и 1800 м), Бутаковка (отметка 2600 м) и Пионер (отметка 1900 м).

Выбор места реализации намечаемой деятельности обоснован совокупностью природных, инфраструктурных и социально-экономических

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz

факторов. Территория характеризуется наличием действующей горнолыжной инфраструктуры и сформированных туристических объектов, что снижает необходимость создания базовых элементов с нуля. Природно-климатические и орографические условия, включая высотные отметки, особенности рельефа и устойчивость снежного покрова, являются благоприятными для развития горнолыжного туризма. Существенным фактором является транспортная доступность территории от города Алматы, обеспечивающая удобство посещения для туристов. Дополнительно участок обладает потенциалом для дальнейшего расширения инфраструктуры и повышения туристской и рекреационной привлекательности региона.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности:

Проектирование сети горнолыжных трасс выполнено на основе дифференцированного подхода, ориентированного на обслуживание различных целевых групп пользователей. Трассировка склонов увязана с международной классификацией по уровню сложности – от «зелёных» учебных до «чёрных» экспертных трасс, что обеспечивает пространственное разделение потоков лыжников с различным уровнем подготовки и снижает риск травматизма. Ключевым параметром проектирования является баланс пропускной способности: расчёт ёмкости трасс (чел./час) выполнен в соответствии с производительностью канатных дорог, что позволяет исключить образование очередей и заторов. Геометрия трасс предусматривает зоны безопасности, включая зоны выката и улавливающие участки, а также возможность установки систем пассивной защиты (сетки, маты).

Проектные решения направлены на формирование круглогодичного рекреационного кластера. В бесснежный период инфраструктура адаптируется под летние виды активности: организуются пешеходные и треккинговые маршруты по технологическим дорогам и спланированным участкам склонов с формированием терренкуров и экологических троп, а также велосипедные маршруты (МТВ), интегрированные с подъёмниками, оснащёнными креплениями для транспортировки велосипедов. Такой подход обеспечивает равномерную загрузку курорта и устойчивый туристический поток вне зависимости от сезона.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрено строительство и модернизация объектов горнолыжной и сопутствующей инфраструктуры на территориях Шымбулак, Кимасар, Бутаковка и Пионер, включая развитие системы канатных дорог и подъёмников. На территории горнолыжного курорта Шымбулак формируется ключевая транспортная ось за счёт подъёмников S1A–S1B с обеспечением круглогодичного доступа к перевалу Талгар. В связи с высокой загрузкой предусматривается их замена на современную отцепляемую гондолу с увеличением пропускной способности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатт тұпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

до 3000 чел./час. Подъёмник S2 модернизируется с устройством промежуточной станции, обеспечивающей доступ как для спортсменов, так и для начинающих. Подъёмники S3, S4 и S5 ориентированы на дальнейшее освоение высокогорных зон, включая развитие направления к пику Чкалова и расширение зоны катания в районе перевала Талгар.

В районах Кимасар и Бутаковка формируется разветвлённая система подъёмников различного назначения: от транспортных гондольных линий (K1a, K1b), обеспечивающих круглогодичную связь с Медеу, до кресельных подъёмников, ориентированных на обслуживание трасс различного уровня сложности. В Бутаковке предусмотрено развитие как зон для начинающих (B7, B9), так и трасс для среднего и продвинутого уровня (B3, B5, B8), включая высокогорные участки плато Букреева (B4, B6). В районе Пионер формируется самостоятельный кластер с системой подъёмников P2–P8, обеспечивающей доступ к существующим и новым зонам катания, а также связность с Бутаковкой через хребет.

Дополнительно проектом предусмотрено развитие инженерной инфраструктуры. Планируется строительство распределительного газопровода среднего давления протяжённостью 5,6 км, газопроводов к пунктам редуцирования газа общей протяжённостью 0,56 км, а также системы электрохимической защиты. Прокладка трубопроводов предусматривается с использованием полиэтиленовых труб на подземных участках и стальных труб на надземных, с учётом сейсмических и температурных условий региона. Источником газоснабжения выступают сети КазТрансГаз Аймак.

В части водоотведения и водоподготовки предусматривается применение локальных очистных сооружений, обладающих рядом преимуществ, включая компактность и модульность, что особенно важно в условиях горного рельефа и поэтапного освоения территории. Проектируемые гидротехнические сооружения (озёра-накопители) выполняют технические функции (накопление воды для оснежения и пожаротушения) и одновременно используются как элементы рекреационной инфраструктуры в летний период.

Системы водоснабжения включают водозаборные узлы с рыбозащитными устройствами и фильтрами, станции водоподготовки с обеззараживанием до нормативов, а также резервуары чистой воды объёмом 2×750 м³ для сглаживания пиков потребления. Магистральные сети проектируются с применением труб из высокопрочного чугуна и полиэтилена с учётом требований надёжности и долговечности, глубина заложения составляет около 2,2 м.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности:

В рамках намечаемой деятельности предусматривается реализация

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

комплекса объектов горнолыжной и сопутствующей инфраструктуры на территории Алматы в пределах горного туристского кластера, включающего несколько функционально взаимосвязанных локаций.

Локация Шымбулак выступает ключевым высокогорным ядром кластера и ориентирована на развитие спортивного и премиального катания. Проектом предусмотрено развитие системы канатных дорог, включающей линии S5, S4, S3, S2, S1a и S1b различной протяженности, обеспечивающих доступ к основным зонам катания. Общая протяжённость горнолыжных трасс на данной локации составляет 9 131 м.

Локация «Кимасар 2700» выполняет рекреационно-транзитную функцию, обеспечивая связность между зонами катания. Канатная дорога B3 протяжённостью 2 200 м обеспечивает доступ к верхней части долины. Общая протяжённость трасс составляет 15 602 м. Инфраструктура включает ресторан на 250 посадочных мест, зону медитации и дыхательных практик, домик спасательной службы, смотровую площадку консольного типа, вертолётную площадку и водоём.

Локация «Бутаковка 2000» ориентирована на массовое катание и семейный отдых. Канатные дороги представлены линиями B8, B9, B7 и B2, а суммарная протяжённость трасс составляет 4 572 м. В составе застройки предусмотрены эксплуатационно-транспортные и многофункциональные здания, гостиничные объекты, детская инфраструктура, шале, зоны тюбинга и глэмпинга, что формирует условия для круглогодичного отдыха.

Локация «Бутаковка 1700» включает канатные дороги B5 и B1 с общей протяжённостью трасс 4 179 м. Инфраструктура представлена многофункциональными зданиями, апарт-отелями, объектами общественного питания, техническими сооружениями, а также рекреационными элементами, включая смотровые площадки, верёвочный парк и зоны активного отдыха.

Локация «Кимасар 2100» является промежуточной рекреационной зоной с канатной дорогой K1b протяжённостью 1 200 м и трассами общей длиной 5 520 м. Здесь предусмотрены объекты обслуживания посетителей, включая ресторан, амфитеатр, смотровые площадки и спасательную инфраструктуру, что способствует перераспределению туристических потоков.

Локация «Кимасар 1800» выполняет преимущественно транзитную функцию и характеризуется минимальной застройкой. Канатная дорога K1a протяжённостью 1 500 м обеспечивает транспортную связность, дополнительно предусмотрено строительство небольшого обслуживающего здания.

Локация «Бутаковка 2600» представляет собой высокогорную рекреационную зону с канатными дорогами B4 и B6 и общей протяжённостью трасс 11 653 м. Инфраструктура включает объекты общественного питания, рекреационные пространства, площадки для зимних и летних видов активности, а также элементы благоустройства,

ұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ориентированные на повышение туристической привлекательности.

Локация «Пионер 1900» является ключевым логистическим и социально-спортивным центром кластера. Система канатных дорог включает линии Р2, Р3, Р5, Р6, Р7 и Р8, при общей протяжённости трасс 9 117 м. Предусмотрено строительство гостиничной, коммерческой, социальной и рекреационной инфраструктуры, включая объекты для инклюзивного отдыха и активных развлечений.

Дополнительно проектом предусмотрено развитие инженерной инфраструктуры, включая строительство распределительного газопровода среднего давления протяжённостью 5,6 км и газопроводов к пунктам редуцирования общей протяжённостью 0,56 км, а также системы электрохимической защиты. Источником газоснабжения определены сети КазТрансГаз Аймак. Трассировка газопроводов и точки подключения уточняются на стадии получения технических условий. С учётом сложного горного рельефа предусматривается применение полиэтиленовых труб при подземной прокладке и стальных труб на надземных участках, обеспечивающих устойчивость к сейсмическим воздействиям и температурным перепадам.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения:

Реализация намечаемой деятельности по развитию центральной зоны Алматинского горного кластера планируется в период с 2026 по 2031 годы.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности:

1. Земельных участков. Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных в границах Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Право пользования участками оформлено на основании Договора о предоставлении в долгосрочное пользование участков особо охраняемых природных территорий для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры к объектам туризма № 2 от 5 января 2026 года. Согласно указанному договору, Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан предоставляет земельные участки в безвозмездное долгосрочное пользование в соответствии с пунктом 35-1 Правил осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках, утверждённых приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июля

ұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
анный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном осителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2025 года № 199. Земельные участки расположены в пределах Медеуского и Талгарского филиалов национального парка и включают территории лесничеств «Мало-Алматинский», «Каменский», «Котырбулакский» и «Талгарский». Кадастровые номера участков: 20-315-053-011, 20-315-052-002, 20-315-074-110, 20-315-051-021, 03-051-265-234, 03-051-336-003, 03-051-265-064. Общая площадь предоставленных земель составляет 3137 га.

2. *Водных ресурсов*. В период строительства суммарный объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды составляет 175,854 тыс. м³ за весь строительный период. Использование воды на данном этапе связано преимущественно с обеспечением санитарно-гигиенических условий персонала, технологическими и вспомогательными процессами строительного производства. В период эксплуатации водопотребление дифференцировано по функциональным зонам кластера и включает хозяйственно-бытовые нужды и систему искусственного оснежения. По хозяйственно-бытовому водоснабжению объемы составляют: в зонах Шымбулак и Пик Чкалова – 17,5 м³/сут, в локации Кимасар – 66,0 м³/сут, в зоне Бутаковка – 840,9 м³/сут, в локации Пионер – 306,0 м³/сут. Совокупный расход хозяйственно-бытовой воды по кластеру составляет 1230,4 м³/сут. В части системы оснежения водопотребление составляет: Шымбулак и Пик Чкалова – 1200,0 м³/ч, Кимасар – 460,0 м³/ч, Бутаковка – 1900,0 м³/ч, Пионер – 1400,0 м³/ч, при общем расходе 4960,0 м³/ч. Данный объем используется для производства искусственного снега и поддержания устойчивых условий функционирования горнолыжных трасс в зимний период. Водоотведение в период эксплуатации принимается равным объему водопотребления за вычетом безвозвратных потерь, связанных с испарением, инфильтрацией и использованием воды в системе оснежения. В составе сточных вод выделяются: бытовые стоки – 771 м³/сут, производственные стоки объектов общественного питания – 54 м³/сут, а также стоки от гаражно-транспортной инфраструктуры – 3 м³/сут.

3. *Участков недр*. Воздействие на недра при реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

4. *Растительных ресурсов*. Проектом предусмотрено проведение инвентаризации древесно-кустарниковой растительности с выделением деревьев, подлежащих вырубке, пересадке или сохранению. При реализации намечаемой деятельности обеспечивается максимальное сохранение существующих лесных насаждений, редин, групп деревьев и кустарников, а также отдельно стоящих экземпляров растительности, расположенных за пределами зон строительства и непосредственного ведения работ.

5. *Пользование животным миром*. Использование объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных при реализации намечаемой деятельности не предполагается.

6. *Иных ресурсов*. В период строительства предусматривается использование строительных материалов: щебень (49 523,42 т), песок (50

ұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең лектрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
анный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном осителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

102,72 т), ПГС (207 653,87 т), битум (152,92 т), а также лакокрасочных и сварочных материалов (грунтовки, эмали, растворители, электроды и сопутствующие материалы) в необходимых объемах для выполнения строительно-монтажных работ. Электроснабжение строительной площадки осуществляется от сетей Алатау Жарык Компаниясы напряжением 35 и 10 кВ, отопление временных сооружений обеспечивается электрическими конвекторами. В период эксплуатации энергоснабжение объектов кластера также осуществляется от сетей АО «АЖК». Предусматривается установка распределительных устройств и систем электрозащиты (УЗО), а также применение систем заземления TN-C-S или TN-S. Газоснабжение обеспечивается сетями КазТрансГаз Аймак с применением трубопроводов, адаптированных к горным условиям. Теплоснабжение организуется по децентрализованной схеме с использованием автоматизированных блочно-модульных котельных с высоким КПД.

7. *Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью.* Риск истощения природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта- отсутствует.

8. *Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.* Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства включают оксиды железа (II, III класса опасности) в количестве 0,00874 г/с – 0,5421 т/период, марганец и его соединения (II класса опасности) – 0,000922 г/с – 0,05189 т/период, оксид олова (II класса опасности) – 0,077218 г/с – 0,013899 т/период, свинец и его неорганические соединения (I класса опасности) – 0,140647 г/с – 0,025316 т/период, диоксид азота (II класса опасности) – 0,010447 г/с – 0,034315 т/период, оксид азота (III класса опасности) – 0,0016983 г/с – 0,005577 т/период, оксид углерода (IV класса опасности) – 0,00739 г/с – 0,3404 т/период, фтористые газообразные соединения (II класса опасности) – 0,000417 г/с – 0,0192 т/период, неорганические фториды, плохо растворимые (II класса опасности) – 0,001833 г/с – 0,0845 т/период, диметилбензол (III класса опасности) – 0,0125 г/с – 3,7609425 т/период, уайт-спирит (ОБУВ) – 0,02777777778 г/с – 3,2085425 т/период, алканы С12-19 (IV класса опасности) – 0,130089 г/с – 0,224794 т/период, а также неорганическая пыль, содержащая диоксид кремния в количестве 20–70% (III класса опасности) – 1,219737 г/с – 29,492141 т/период. Общий объем выбросов в период строительства составляет 1,639416078 г/с – 37,803617 т/период. В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ включают диоксид азота – 2,21128 г/с – 34,8072 т/год, оксид азота – 0,359333 г/с – 5,65617 т/год, диоксид серы – 0,132896208 г/с – 2,0916936 т/год, оксид углерода – 6,9846984 г/с – 109,93428 т/год. Общий объем выбросов в период эксплуатации составляет 9,688207608 г/с – 152,489344 т/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz

9. Описание сбросов загрязняющих веществ. В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

10. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности. Период строительства: ожидаемые объемы образования отходов включают опасные отходы – тара из-под лакокрасочных материалов в количестве 1,207 т/период; неопасные отходы – огарыши сварочных электродов в объеме 0,64 т/период, образующиеся при проведении сварочных работ, а также твердые бытовые отходы в объеме 1446 т/период, формируемые в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала. Общий лимит образования отходов в период строительства составляет 1447,847 т/период, из них опасные отходы – 1,207 т/период, неопасные отходы – 1446,64 т/период. Период эксплуатации: ожидаемые объемы образования отходов включают опасные отходы – медицинские отходы (18 01 03*) в количестве 2,19 т/год; неопасные отходы – отработанная оргтехника (20 01 36) в объеме 0,716 т/год, пищевые отходы (20 01 08) – 50,370 т/год, твердые бытовые отходы (20 03 01) – 1350 т/год, использованные средства защиты и спецодежда (15 02 03) – 3,168 т/год, а также отработанный ил (19 08 16) – 900 т/год. Общий лимит образования отходов в период эксплуатации составляет 2306,444 т/год, из них опасные отходы – 2,19 т/год, неопасные отходы – 2304,254 т/год.

Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности – Департамент экологии по городу Алматы.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных в пределах Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Парк представляет собой уникальный природный комплекс Заилийского Алатау на северо-западе Тянь-Шаня, находящийся под государственной охраной. Его площадь составляет 200 160 гектаров. Территория характеризуется значительными перепадами высот, сложным горным рельефом и выраженной природной зональностью.

Средняя высота территории достигает 4 979 метров над уровнем моря, что отражает высокогорный характер региона. Протяжённость парка составляет около 120 км с запада на восток и порядка 30 км с юга на север,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

формируя вытянутую горную систему с разнообразными природными ландшафтами.

Флора парка отличается высоким уровнем биоразнообразия и включает редкие и охраняемые виды растений, в том числе 37 видов, занесённых в Красную книгу. Растительный покров представлен также широким спектром эфиромасличных растений, включая зизифору, виды тимьяна («богородская травка»), котовник венгерский, змееголовник цельнолистный, пижму обыкновенную, аянию щитковую и различные виды полыни. На территории также встречаются 35 видов цветковых и 2 вида мохообразных растений из Красной книги Республики Казахстан.

Животный мир представлен около 270 видами позвоночных, включая 48 видов млекопитающих, более 200 видов птиц, 8 видов рептилий, 4 вида амфибий и 8 видов рыб. К редким и исчезающим видам млекопитающих относятся Тянь-Шанский бурый медведь, снежный барс, туркестанская рысь, Тянь-Шанский горный баран, каменная куница и индийский дикобраз. В разные сезоны на территории встречается около 20 видов редких птиц, из которых 16 занесены в Красную книгу Республики Казахстан, а 4 — в Красную книгу МСОП. Среди них гнездятся беркут, стервятник, кумай, филин и синяя птица.

Гидрографическая сеть представлена реками различного типа: высокогорными ледниковыми, среднегорными и низкогорными. К крупным ледниковым рекам относятся Шамалган, Каскелен, Аксай, Большая Алматинка, Талгар, Иссык и Турген. Среднегорные реки, такие как Кыргауылды и Котырбулак, питаются атмосферными осадками и подземными водами и характеризуются небольшими длинами и быстрым течением. Низкогорные реки имеют сезонный характер стока.

Озерная сеть включает водоёмы ледникового, моренного и обвально-тектонического происхождения, размеры которых варьируют от 100 до 1500 метров. Природные водные объекты играют важную роль в сохранении экосистем и водоснабжении прилегающих территорий.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным поста №1,1 (Медеуский район г. Алматы) составляют: диоксид азота – от 0,1289 до 0,2104 мг/м³ (по направлениям), взвешенные вещества – от 0,118 до 0,183 мг/м³, диоксид серы – от 0,0119 до 0,0163 мг/м³, оксид углерода – от 1,698 до 2,4969 мг/м³, оксид азота – от 0,0737 до 0,1191 мг/м³.

Указанные фоновые концентрации рассчитаны на основе данных наблюдений за 2021–2025 годы. Необходимость проведения дополнительных полевых исследований отсутствует.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Реализация намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации горнолыжной и туристско-рекреационной инфраструктуры в горной зоне будет сопровождаться как негативными, так и положительными воздействиями на окружающую среду, обусловленными масштабом преобразования территории и увеличением антропогенной нагрузки.

Негативные воздействия. На этапе строительства основное воздействие связано с механическим нарушением природных компонентов: снятием почвенно-растительного покрова при трассировке склонов и размещении объектов, развитием эрозионных процессов, изменением рельефа и ландшафта. Существенным фактором является фрагментация природных экосистем и сокращение площадей естественной растительности. Воздействие на атмосферный воздух будет обусловлено выбросами загрязняющих веществ от строительной техники, транспорта и пылеобразованием при земляных работах. На этапе эксплуатации дополнительным источником выбросов станут объекты теплоснабжения (газовое оборудование) и транспортные потоки. Воздействие на водные ресурсы может проявляться в изменении гидрологического режима (в том числе за счет создания накопительных водоемов и водозабора для систем оснежения), а также в рисках загрязнения поверхностных вод сточными водами при недостаточной эффективности очистки. Отсутствие количественных параметров водопотребления усиливает неопределенность оценки. Потенциальное воздействие на животный мир связано с фактором беспокойства, шумовым воздействием, увеличением посещаемости территории и нарушением миграционных путей. В горных экосистемах данные воздействия имеют повышенную значимость ввиду чувствительности видов к антропогенной нагрузке.

Дополнительно следует отметить риски: увеличения объемов отходов (строительных и коммунальных); деградации почв и развития оползневых процессов на нарушенных склонах; воздействия на территории с природоохранным статусом (при их наличии), что может привести к утрате ценных экосистем.

К положительным эффектам относится развитие туристической и рекреационной инфраструктуры с формированием круглогодичного использования территории, что способствует экономическому развитию региона и снижению сезонной нагрузки за счет ее перераспределения. Проектом предусмотрено внедрение ряда инженерных решений, потенциально снижающих экологическую нагрузку, включая использование локальных очистных сооружений сточных вод, применение газоснабжения как относительно более экологичного вида топлива, а также организацию регулируемых туристических потоков. Дополнительным положительным аспектом является создание условий для организованного туризма, что при надлежащем управлении может способствовать снижению стихийной рекреационной нагрузки на природные территории.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электронды құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электронды құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду.

Трансграничное воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий предусматривают комплекс организационно-технических решений по основным компонентам природной среды. В части охраны атмосферного воздуха предусматривается проведение работ по пылеподавлению при обращении со строительными материалами и выполнении строительно-монтажных операций. Для защиты водных ресурсов организуется сбор производственных отходов и образующихся сточных вод в специализированные герметичные септики с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям. В целях предотвращения загрязнения почвенного покрова предусмотрен раздельный сбор отходов в специально оборудованных местах с их своевременным вывозом. Охрана растительного и животного мира обеспечивается за счёт ограничения передвижения автотранспорта исключительно по установленным дорогам и маршрутам, а также устройства ограждений, препятствующих проникновению животных на территорию объекта. Реализация указанных мероприятий позволяет минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды при осуществлении намечаемой деятельности. Воздействие на социальную сферу в рамках проекта не прогнозируется.

Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления.

Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности не рассматриваются. Отказ от реализации проекта приведёт к снижению туристской и рекреационной привлекательности региона, что негативно скажется на развитии горного и зимнего туризма. Отсутствие комплексной курортной инфраструктуры ограничит доступ различных категорий посетителей – включая семьи, молодёжь, спортсменов и лиц с ограниченными возможностями – к современным гостиничным, спортивным, развлекательным и рекреационным услугам. Кроме того, это приведёт к снижению туристского потока, ограничению возможностей проведения спортивных и культурных мероприятий, сокращению занятости в туристской отрасли и уменьшению налоговых поступлений, формируемых за счёт туристской активности.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Таким образом, реализация проекта рассматривается как ключевое условие для сохранения и развития туристского потенциала региона, формирования условий для круглогодичного отдыха, повышения уровня сервиса и расширения возможностей развития горного туризма в окрестностях Алматы.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с п.26 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280. Далее – Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п.25 Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренные в п.25 Инструкции, а именно:

- деятельность осуществляется на особо охраняемой природной территории;
- деятельность может привести к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;
- деятельность может включать использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов;
- деятельность может быть связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;
- деятельность может привести к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- деятельность может осуществлять выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- деятельность может являться источником физических возде природную среду: шума, вибрации, ионизирующего и напряженности электромагнитных полей, световой или энергии, иных физических воздействий на компоненты и среды;
- деятельность может создавать риски загрязнения земель ил объектов (поверхностных и подземных) в результате попада загрязняющих веществ;
- деятельность может привести к возникновению аварий и ин способных оказать воздействие на окружающую среду и человека;
- может оказать потенциальные кумулятивные воздей окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществл планируемой на данной территории;
- может оказывать воздействие на компоненты природно важные для ее состояния или чувствительные к воз вследствие их экологической взаимосвязи с другими компоне
- может оказывать воздействие на маршруты или объекты, исп людьми для посещения мест отдыха или иных мест;
- может оказывать воздействие на населенные или за территории;
- имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой дея на окружающую среду и требующие изучения.

По каждому из указанных выше возможных воздействий не проведение оценки его существенности (п.27 Инструкции).

Таким образом, проведение оценки воздействия на окру среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание в существенных воздействий намечаемой деятельности на окружаю в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает п отчета о возможных воздействиях

В соответствии с требованиями ст.66 Кодекса, в процес воздействия на окружающую среду подлежат учету следую воздействий: прямые воздействия – воздействия, которые м непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами на деятельности; косвенные воздействия – воздействия на окружающу здоровье населения, вызываемые опосредованными (вто

также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду необходимо провести оценку воздействия на следующие объекты, (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга. Кроме того, подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

В этой связи, в отчете о возможных воздействиях, по каждому из указанных выше возможных воздействий необходимо проведение оценки их существенности, а также учесть требования к проекту отчета о возможных воздействиях, предусмотренных нормами п.4 ст.72 Кодекса.

Указанные выводы основаны на представленных сведениях в Заявлении о намечаемой деятельности и приложенных документах, при условии их достоверности.

При осуществлении намечаемой деятельности необходимо учесть замечания и предложения согласно Протокола от 13.04.2026 года, размещенного на сайте https://ecoportal.kz/.

Руководитель **Д. Лесбеков**

исп.: Мендулла Д.А.
тел: 239-11-20

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

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

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32 үй
тел.: 8 (727) 239-11-03, факс: 8 (727) 239-11-13
e-mail: almaty-ecodep@ecogeo.gov.kz
_____№_____

РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННОЕ У
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКО
ГОРОДУ АЛМАТЫ К
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГ
И КОНТРОЛЯ МИНИ
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДН
РЕСПУБЛИКИ КАЗА

050022, г. Алматы,
тел.: 8 (727) 239-11-03, фа
e-mail: almaty-ecodep@

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздейст
окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятел
Товарищества с ограниченной ответственностью "Almaty Tau Ma
по проекту «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. п
канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем ос
Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкал
«Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бута

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ79RYS016406
от 18 марта 2026 года

Общие сведения
Товарищество с ограниченной ответственностью "Almaty Tau Ma
050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский ра
улица Байзакова, дом №303, 230640037681

Краткая характеристика компонентов окружающей с

**Описание видов ресурсов, необходимых для осущ
намечаемой деятельности:**

1. Земельных участков. Реализация намечаемой де
предусматривается на земельных участках, расположенных в гран
Алатауский государственный национальный природный пар
пользования участками оформлено на основании Договора о предо
в долгосрочное пользование участков особо охраняемых
территорий для проектирования, строительства и обслуживания и

безвозмездное долгосрочное пользование в соответствии с пун
Правил осуществления туристской и рекреационной деятел
государственных национальных природных парках, утверждённых
Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан с
2025 года № 199. Земельные участки расположены в пределах Мед
Талгарского филиалов национального парка и включают т
лесничеств «Мало-Алматинский», «Каменский», «Котырбула
«Талгарский». Кадастровые номера участков: 20-315-053-011, 2
002, 20-315-074-110, 20-315-051-021, 03-051-265-234, 03-051-336-0
265-064. Общая площадь предоставленных земель составляет 3137

2. *Водных ресурсов*. В период строительства суммарн
водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды составляет 175,8
за весь строительный период. Использование воды на данном эта
преимущественно с обеспечением санитарно-гигиенических
персонала, технологическими и вспомогательными п
строительного производства. В период эксплуатации водопо
дифференцировано по функциональным зонам кластера и
хозяйственно-бытовые нужды и систему искусственного оснеж
хозяйственно-бытовому водоснабжению объемы составляют:
Шымбулак и Пик Чкалова – 17,5 м³/сут, в локации Кимасар – 66,
зоне Бутаковка – 840,9 м³/сут, в локации Пионер – 306,0 м³/сут. Со
расход хозяйственно-бытовой воды по кластеру составляет 1230,4
части системы оснежения водопотребление составляет: Шымбул
Чкалова – 1200,0 м³/ч, Кимасар – 460,0 м³/ч, Бутаковка – 1900,0 м³
– 1400,0 м³/ч, при общем расходе 4960,0 м³/ч. Данный объем ис
для производства искусственного снега и поддержания устойчивы
функционирования горнолыжных трасс в зимний период. Водоот
период эксплуатации принимается равным объему водопотре
вычетом безвозвратных потерь, связанных с испарением, инфиль
использованием воды в системе оснежения. В составе сто
выделяются: бытовые стоки – 771 м³/сут, производственные стоки
общественного питания – 54 м³/сут, а также стоки от гаражно-тра
инфраструктуры – 3 м³/сут.

3. *Участков недр*. Воздействие на недра при реализации на
деятельности не прогнозируется.

4. *Растительных ресурсов*. Проектом предусмотрено п
инвентаризации древесно-кустарниковой растительности с вы
деревьев, подлежащих вырубке, пересадке или сохранению. При р

5. *Пользование животным миром.* Использование животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедея животных при реализации намечаемой деятельности не предполага

6. *Иных ресурсов.* В период строительства предусма использование строительных материалов: щебень (49 523,42 т), 102,72 т), ПГС (207 653,87 т), битум (152,92 т), а также лакокра сварочных материалов (грунтовки, эмали, растворители, эле сопутствующие материалы) в необходимых объемах для вы строительно-монтажных работ. Электроснабжение строительной осуществляется от сетей Алатау Жарык Компаниясы напряжение кВ, отопление временных сооружений обеспечивается электр конвекторами. В период эксплуатации энергоснабжение объекто также осуществляется от сетей АО «АЖК». Предусматривается распределительных устройств и систем электрозащиты (УЗО), применение систем заземления TN-C-S или TN-S. Газо обеспечивается сетями КазТрансГаз Аймак с применением трубо адаптированных к горным условиям. Теплоснабжение органи децентрализованной схеме с использованием автоматизированны модульных котельных с высоким КПД.

7. *Риски истощения используемых природных ресурсов, обус их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемост* истощения природных ресурсов на период строительства и экс объекта- отсутствует.

8. *Описание ожидаемых выбросов загрязняющих ве атмосферу.* Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атм воздух в период строительства включают оксиды железа (II, опасности) в количестве 0,00874 г/с – 0,5421 т/период, марга соединения (II класса опасности) – 0,000922 г/с – 0,05189 т/пери олова (II класса опасности) – 0,077218 г/с – 0,013899 т/период, сви неорганические соединения (I класса опасности) – 0,140647 г/с - т/период, диоксид азота (II класса опасности) – 0,010447 г/с - т/период, оксид азота (III класса опасности) – 0,0016983 г/с - т/период, оксид углерода (IV класса опасности) – 0,00739 г/с т/период, фтористые газообразные соединения (II класса опа 0,000417 г/с – 0,0192 т/период, неорганические фториды, плохо ра (II класса опасности) – 0,001833 г/с – 0,0845 т/период, диметилб класса опасности) – 0,0125 г/с – 3,7609425 т/период, уайт-спирит 0,02777777778 г/с – 3,2085425 т/период, алканы С12-19 (IV класса

34,8072 т/год, оксид азота – 0,359333 г/с – 5,65617 т/год, диоксид серы – 0,132896208 г/с – 2,0916936 т/год, оксид углерода – 6,9846984 г/с – 109,93428 т/год. Общий объем выбросов в период эксплуатации составляет 9,688207608 г/с – 152,489344 т/год.

9. Описание сбросов загрязняющих веществ. В рамках реализации намечаемой деятельности сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не предусматриваются.

10. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности. Период строительства: ожидаемые объемы образования отходов включают опасные отходы – тара из-под лакокрасочных материалов в количестве 1,207 т/период; неопасные отходы – огарыши сварочных электродов в объеме 0,64 т/период, образующиеся при проведении сварочных работ, а также твердые бытовые отходы в объеме 1446 т/период, формируемые в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала. Общий лимит образования отходов в период строительства составляет 1447,847 т/период, из них опасные отходы – 1,207 т/период, неопасные отходы – 1446,64 т/период. Период эксплуатации: ожидаемые объемы образования отходов включают опасные отходы – медицинские отходы (18 01 03*) в количестве 2,19 т/год; неопасные отходы – отработанная оргтехника (20 01 36) в объеме 0,716 т/год, пищевые отходы (20 01 08) – 50,370 т/год, твердые бытовые отходы (20 03 01) – 1350 т/год, использованные средства защиты и спецодежда (15 02 03) – 3,168 т/год, а также отработанный ил (19 08 16) – 900 т/год. Общий лимит образования отходов в период эксплуатации составляет 2306,444 т/год, из них опасные отходы – 2,19 т/год, неопасные отходы – 2304,254 т/год.

Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности – Департамент экологии по городу Алматы.

Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды.

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных в пределах Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Парк представляет собой уникальный природный комплекс Заилийского Алатау на северо-западе Тянь-Шаня, находящийся под государственной охраной. Его площадь составляет 200 160 гектаров. Территория характеризуется значительными перепадами высот, сложным горным рельефом и выраженной природной зональностью.

ат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
ндық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном
е. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Средняя высота территории достигает 4 979 метров над уро
что отражает высокогорный характер региона. Протяжённо
составляет около 120 км с запада на восток и порядка 30 км с юг
формируя вытянутую горную систему с разнообразными пр
ландшафтами.

Флора парка отличается высоким уровнем биоразнообразия и
редкие и охраняемые виды растений, в том числе 37 видов, зан
Красную книгу. Растительный покров представлен также широки
эфиромасличных растений, включая зизифору, виды тимьяна («бо
травка»), котовник венгерский, змееголовник цельнолистны
обыкновенную, аянию щитковую и различные виды полыни. На т
также встречаются 35 видов цветковых и 2 вида мохообразных р
Красной книги Республики Казахстан.

Животный мир представлен около 270 видами позвоночны
48 видов млекопитающих, более 200 видов птиц, 8 видов рептил
амфибий и 8 видов рыб. К редким и исчезающим видам млеко
относятся Тянь-Шанский бурый медведь, снежный барс, туркестан
Тянь-Шанский горный баран, каменная куница и индийский ди
разные сезоны на территории встречается около 20 видов редки
которых 16 занесены в Красную книгу Республики Казахстан,
Красную книгу МСОП. Среди них гнездятся беркут, стервятн
филин и синяя птица.

Гидрографическая сеть представлена реками различно
высокогорными ледниковыми, среднегорными и низкогорными. К
ледниковым рекам относятся Шамалган, Каскелен, Аксай,
Алматинка, Талгар, Иссык и Турген. Среднегорные реки,
Кыргауылды и Котырбулак, питаются атмосферными оса
подземными водами и характеризуются небольшими длинами и
течением. Низкогорные реки имеют сезонный характер стока.

Озерная сеть включает водоёмы ледникового, моренного и
тектонического происхождения, размеры которых варьируют от 1
метров. Природные водные объекты играют важную роль в с
экосистем и водоснабжении прилегающих территорий.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферно
по данным поста №1,1 (Медеуский район г. Алматы) составляют
азота – от 0,1289 до 0,2104 мг/м³ (по направлениям), взвешенные
от 0,118 до 0,183 мг/м³, диоксид серы – от 0,0119 до 0,0163 мг
углерода – от 1,698 до 2,4969 мг/м³, оксид азота – от 0,0737 до 0,11

Характеристика возможных форм негативного и положи воздействий на окружающую среду в результате осуще намечаемой деятельности.

Реализация намечаемой деятельности по строительству и экс горнолыжной и туристско-рекреационной инфраструктуры в го будет сопровождаться как негативными, так и положи воздействиями на окружающую среду, обусловленными м преобразования территории и увеличением антропогенной нагрузки

Негативные воздействия. На этапе строительства основное во связано с механическим нарушением природных компонентов: почвенно-растительного покрова при трассировке склонов и ра объектов, развитием эрозионных процессов, изменением ре ландшафта. Существенным фактором является фрагментация п экосистем и сокращение площадей естественной растит Воздействие на атмосферный воздух будет обусловлено в загрязняющих веществ от строительной техники, транс пылеобразованием при земляных работах. На этапе экс дополнительным источником выбросов станут объекты теплос (газовое оборудование) и транспортные потоки. Воздействие н ресурсы может проявляться в изменении гидрологического режи числе за счет создания накопительных водоемов и водозабора д оснежения), а также в рисках загрязнения поверхностных вод водами при недостаточной эффективности очистки. О количественных параметров водопотребления усиливает неопред оценки. Потенциальное воздействие на животный мир связано с беспокойства, шумовым воздействием, увеличением посе территории и нарушением миграционных путей. В горных эк данные воздействия имеют повышенную значимость ввиду чувстви видов к антропогенной нагрузке.

Дополнительно следует отметить риски: увеличения объемо (строительных и коммунальных); деградации почв и развития оп процессов на нарушенных склонах; воздействия на терри природоохранным статусом (при их наличии), что может привести ценных экосистем.

К положительным эффектам относится развитие туристи рекреационной инфраструктуры с формированием кругло использования территории, что способствует экономическому региона и снижению сезонной нагрузки за счет ее перераспр

Проектом предусмотрено внедрение ряда инженерных

аспектом является создание условий для организованного туризм
надлежащем управлении может способствовать снижению
рекреационной нагрузки на природные территории.

**Характеристика возможных форм трансграничных возде
окружающую среду.**

Трансграничное воздействие на окружающую среду при р
намечаемой деятельности не прогнозируется.

**Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и
возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающ**

Меры по предупреждению, исключению и снижению возмож
неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а
устранению его последствий предусматривают комплекс органи
технических решений по основным компонентам природной сред
охраны атмосферного воздуха предусматривается проведение
пылеподавлению при обращении со строительными матери
выполнении строительно-монтажных операций. Для защиты
ресурсов организуется сбор производственных отходов и обра
сточных вод в специализированные герметичные септики с пос
передачей на утилизацию специализированным организациям.
предотвращения загрязнения почвенного покрова предусмотрен р
сбор отходов в специально оборудованных местах с их своев
вывозом. Охрана растительного и животного мира обеспечивает
ограничения передвижения автотранспорта исключител
установленным дорогам и маршрутам, а также устройства ог
препятствующих проникновению животных на территорию
Реализация указанных мероприятий позволяет минимизировать во
на компоненты окружающей среды при осуществлении на
деятельности. Воздействие на социальную сферу в рамках п
прогнозируется.

**Описание возможных альтернатив достижения целей у
намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления.**

Альтернативные варианты реализации намечаемой деятел
рассматриваются. Отказ от реализации проекта приведёт к
туристской и рекреационной привлекательности региона, что
скажется на развитии горного и зимнего туризма. Отсутствие ко

спортивных и культурных мероприятий, сокращению занятости в туристской отрасли и уменьшению налоговых поступлений, формируемых за счёт туристской активности.

Таким образом, реализация проекта рассматривается как ключевое условие для сохранения и развития туристского потенциала региона, формирования условий для круглогодичного отдыха, повышения уровня сервиса и расширения возможностей развития горного туризма в окрестностях Алматы.

Выводы:

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно пп.2 п.4 ст.72 Кодекса, для дальнейшего составления отчета необходимо представить рациональный вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

2. Согласно пп.3 п.4 ст.72 Кодекса, указать информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

3. Согласно пп.4 п.4 ст.72 Кодекса описать возможные существенные воздействия (прямые и косвенные, кумулятивные, трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные пп.3 п.4, возникающих в результате:

- использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);
- эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;
- кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов.

4. Согласно пп.5, 6, 7, п.4 ст.72 Кодекса, представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий,

физических воздействий на окружающую среду, обоснование пр
количества накопления отходов по их видам, обоснование пр
объемов захоронения отходов по их видам, если такое зах
предусмотрено в рамках намечаемой деятельности. Представить об
количества отходов при замене существующего асфальтного
учесть вытекающие из данных работ воздействия на окружающ
Также, представить расчеты с учетом транспортировки. Учесть и р
количественные показатели проводимых строительных работ: проте
пешеходных дорожек, демонтаж асфальтового покрытия, посадка д
т.д.

5. Согласно пп.8 п.4 ст.72 Кодекса, указать информ
определении вероятности возникновения аварий и опасных п
явлений, характерных соответственно для намечаемой деятел
предполагаемого места ее осуществления, в рамках осущ
намечаемой деятельности, описание возможных существенных не
воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возни
аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности пр
мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

6. Согласно пп.9 п.4 ст.72 Кодекса, представить
предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации об
по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных суще
воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в
предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при
неопределенности в оценке возможных существенных возде
предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необх
проведения после проектного анализа фактических воздейств
реализации намечаемой деятельности в сравнении с инф
приведенной в отчете о возможных воздействиях).

7. Согласно пп.10 п.4 ст.72 Кодекса, представить оценку в
необратимых воздействий на окружающую среду и об
необходимости выполнения операций, влекущих такие воздейств
числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий
от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, ку
экономическом и социальном контекстах.

8. Согласно пп.11 п.4 ст.72 Кодекса, представить способ
восстановления окружающей среды, на случаи прекращения на
деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

9. Согласно пп.12 п.4 ст.72 Кодекса, представить опис

10. Согласно пп.13 п.4 ст.72 Кодекса описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

11. Согласно пп.14 п.4 ст.72 Кодекса описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

12. Согласно пп.15 п.4 ст.72 Кодекса, представить краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пп.1) – 12) п.4, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

13. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

14. Дополнить описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

15. Указать информацию о месте складирования строительных и инертные материалов, также необходимо соблюдать требования п.2 ст.376 Кодекса.

16. Рассмотреть альтернативные пути достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления. Необходимо провести сравнительный анализ используемых материалов на устойчивость, долговечность и эффективность.

Руководитель **Д. Лесбеков**

исп.: Мендулла Д.А.
тел: 239-11-20

ПРИЛОЖЕНИЯ Е- СПРАВКА КАЗГИДРОМЕТ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай данғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

_____ №_____
(күні) (индекс)

22-01-21/355
9D45E000E8CC464A
14.04.2026

Директору ТОО «ABC Engineering»
М.Б. Садыровой

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области (далее – Филиал), рассмотрев Ваше обращение за исх.№ 12 от 08.04.2026 года, предоставляет климатические данные за 2022-2025 гг. по метеостанциям **«АМС Алматау»** (Талгарский р-он, бассейн р.Котырбулак), **«АМС Рыскулово»** (Талгарский район, село Кеңдала, координаты: 43.21.38.54 с.ш., 77.14.14.76 в.д.), «**АМС Медео»** (Медеуский р-н), **«АМС Туюксу»** (Медеуский р-н) и «**Каменское плато»**(Медеуский район, Каменское плато, ул.Кербулакская,22, координаты: 43.10.53.80.с.ш., 76.57.57.36.в.д.), **«Шымбулак»** (Медеуский р-он; Шимбулак, координаты 43.07.57.24 с.ш. 77.04.39.36 в.д.).

Приложение-1.
Приложение-2.
Приложение-3.
Приложение-4.

И.о. директора **Кабдыкадыров А.А.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/1e24JU

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБДЫКАДЫРОВ АЛЕМГЕР, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

Исп.: Алтынбек А.Ж.
Тел.: 8 727 267 64 77

Приложение-1

Климатические данные за 2025	Каменское плато	АМС Рыскулово	АМС Туюксу	АМС Медео	Шымбулак	АМС Алматау
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200	200	200	200	200	200
Коэффициент рельефа местности, n	1	1	1	1	1	1
Среднегодовая температура воздуха, °С	11,3	13,2	3,4	9,1	6	6,6
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-1,6	-3,8	-7,2	-3,2	-4,9	-4,7
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-4,8	-7,4	-10,2	-7	-7,9	-7,3
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	24,6	27,3	19,1	21,6	17,5	18,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,7	33,6	14,4	28,6	24	24,2
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	35,2	38,6	24,1	33,5	29,4	28,5
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-19,1	-20	-21,1	-21	-19	-20
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2	2,2	1	1,5	1,4	0,9
Максимальный порыв ветра, м/с	28	20,4	16,8	17,6	22	14,4
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	6	-	-	-	3	-
Количество осадков за год, мм	576,9	352,6	865,6	698,4	726,3	1002,1

ПРИЛОЖЕНИЯ Е – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ № KZ82VWF00551582 ОТ 20.04.2026 Г.

Номер: KZ82VWF00551582
Дата: 20.04.2026

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

050000, Алматы облысы, Қонаев қаласы, Сейфуллин көшесі, 36 үй, тел. 8 (72772) 2-83-84
БСН 120740015275
E-mail: almobl.ecodep@ecogeo.gov.kz

№

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

050000, Алматинская область, город Конаев, ул. Сейфуллина, д. 36, тел. 8 (72772) 2-83-84
БИН 120740015275
E-mail: almobl. ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Almaty Tau Management»

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Almaty Tau Management», БИН: 230640037681;

Материалы поступили на рассмотрение: KZ40RYS01646226 от 21.03.2026 г.

Общие сведения

Намечаемая деятельность предусматривает строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»).

Указанные работы планируются на территориях, административно относящихся как к городу Алматы, так и к Алматинской области. В рамках данной намечаемой деятельности рассматриваются проектируемые объекты, расположенные на территории Алматинской области. Работы планируются на следующих локациях: Пик Чклова (отметка 3370 м)

Предусмотрено строительство канатной дороги протяженностью 755 м и обустройство лыжных трасс общей протяженностью 5430 м.

Вид деятельности в соответствии с подпунктом 10.1, пункта 10, раздела 2, Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК *(далее – Кодекс) – прочие виды деятельности: трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км;*

- в соответствии с подпунктом 10.31, пункта 10, раздела 2, Приложения 1 к Кодексу – Прочие виды деятельности: размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах;

- в соответствии с подпунктом 11.3, пункта 11, раздела 2, Приложения 1 к Кодексу – Туризм и досуг: горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га, -

рассматриваемый объект входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Согласно пп.7, пп.8 п.12 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов – от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов – от 1 до 5 000 тонн в год; проведение строительно–монтажных работ, при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, рассматриваемый объект относится **к III категории**, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к реализации на территории горного туристского кластера, включающего прилегающие горные участки в районе урочищ Пионер, Бутаковка и Кимасар, горнолыжный курорт Шымбулак, расположенных в горной системе Заилийского Алатау в Алматинской области, в окрестностях г.Алматы. На территории Алматинской области планируются работы в слелующих локациях: Пик Чклова (отметка 3370 м), Пик Чклова (отметка 3880 м), Пионер (отметка 1700 м), Кабанье озеро (отметка 2180 м).

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на земельных участках, расположенных на территории Иле-Алатауский государственный национальный природный парк. Согласно Договора о предоставлении долгосрочного пользования участков особо охраняемых природных территорий для проектирования, строительства и обслуживания инженерной инфраструктуры к объектам туризма №2 от 5 января 2026г. Республиканское государственное учреждение «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан предоставляет Пользователю на основании пункта 35-1 Правил осуществления туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках, утвержденного приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июля 2025 года № 199, в безвозмездное долгосрочное пользование земельные участки.

Месторасположение земельного участка: РГУ «Иле-Алатауский государственный национальный природный парк» Медеуский и Талгарский филиал, лесничества «Мало-Алматинский», «Каменский», «Котырбулакский» и «Талгарский».

Кадастровый номер земельного участка: 20-315-053-011, 20-315-052-002, 20-315-074-110, 20-315-051-021, 03-051-265-234, 03-051-336-003, 03-051-265-064. Площадь земельного участка – 3137 га.

Краткое описание намечаемой деятельности

В связи с уникальным рельефом местности и необходимостью пересечения крупной морены ледника Богдановича, подъёмник S5 предусматривается в виде маятниковой канатной дороги с несколькими канатами (1 тяговый и 2 несущих), что позволяет обеспечивать большие пролёты между опорами и адаптацию к сложным геоморфологическим условиям. Дополнительно предусмотрено размещение домика спасательной службы для обеспечения безопасности посетителей. Пик Чклова (отметка 3880 м)

Проектом предусмотрено строительство канатной дороги протяженностью 1540 м, а также размещение многофункционального и технического зданий, смотровой площадки и моста между вершинами. Подъёмник S4 является ключевым объектом проекта Алматинского горного кластера и рассматривается как значимая туристическая достопримечательность круглогодичного функционирования. Он обеспечивает доставку посетителей к высотной зоне пика Чкалов (около 4000 м) с открытием панорамных видов на вершины Иле-Алатау, ледник Богдановича и город Алматы. Пионер (отметка 1700 м) На данной локации предусмотрено строительство канатной дороги протяженностью 310 м, а также обустройство лыжных трасс общей протяженностью 4600 м. Подъёмник Р4 обеспечивает связь нижней базы «Пионер» с зоной катания Табаган и обслуживает трассы для лыжников среднего и продвинутого уровня, расположенные на северном, частично залесенном склоне.

Предусмотрены многофункциональное здание и водоем. Кабанье озеро (отметка 2180 м) Локация характеризуется наиболее развитой инфраструктурой. Здесь предусмотрено строительство сети канатных дорог, обустройство лыжных трасс общей протяженностью 16

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

370 м, а также размещение объектов туристической и эксплуатационной инфраструктуры: ресторана, двух домиков спасательной службы, амфитеатра, этнодеревни, эксплуатационного транспортного здания и вертолетной площадки. Подъёмник О1 обеспечивает связь долины Ой-Карагай (горный курорт «Лесная Сказка») с плато и используется круглогодично как для лыжников, так и для пешеходов. Ввиду значительных уклонов трассы предусматривается применение гондольной канатной дороги. Подъёмник О7 соединяет ту же отправную точку с горнолыжной зоной Актас и предназначен преимущественно для лыжников среднего и продвинутого уровня. В качестве основной технологии рассматривается отцепляемый кресельный подъёмник с возможностью альтернативного применения гондольной системы.

Подъёмник О2 соединяет нижнюю базу «Пионер» (комплекс «Тау Самал») с Кабаньим озером и является основным транспортным входом на плато, обеспечивая круглогодичную перевозку посетителей в условиях отсутствия автомобильного доступа.

Подъёмники О3–О5 расположены в центральной части плато и предназначены для начинающих и лыжников среднего уровня. С учетом их небольшой протяженности и пологого рельефа предусматривается использование бугельных и конвейерных подъёмников. Для подъёмников О1 и О7 размещение приводных станций и хранение подвижного состава предусматривается на нижних станциях.

Также предусматривается строительство распределительного газопровода среднего давления протяженностью 5,6 км, газопроводы на перспективные пункты редуцирования газа общей протяженностью 0,56 км, система электрохимзащиты газопровода.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности

Проектирование сети горнолыжных трасс выполнено на основе дифференцированного подхода к обслуживанию различных целевых групп. Трассировка склонов строго увязана с классификацией по уровню сложности (от «зеленых» учебных склонов до «черных» экспертных трасс), что позволяет разделить потоки лыжников с разным уровнем подготовки и минимизировать риск столкновений. Ключевым параметром проектирования является баланс пропускной способности:

- Емкость горнолыжных трасс (чел./час) рассчитана в строгом соответствии с производительностью обслуживающих канатных дорог.
- Соблюдение нормативной плотности лыжников на склоне исключает образование очередей на посадку и заторов на узких участках трасс, гарантируя комфорт и безопасность катания.
- Геометрия трасс предусматривает необходимые зоны безопасности (зоны выката, улавливающие тупики) и возможность установки систем пассивной защиты (сетей, матов).

Проектные решения обеспечивают трансформацию АГК в круглогодичный рекреационный кластер. В бесснежный период (май – октябрь) инфраструктура горнолыжной арены адаптируется под летние виды активности:

1. Пешеходные и треккинговые маршруты: Технологические дороги и спланированные участки склонов используются для организации терренкуров и экологических троп, связывающих различные климатические зоны (от лесного пояса до альпийских лугов).

2. Велосипедные маршруты (МТВ): Часть горнолыжных трасс и сервисных проездов перепрофилируется под трассы для горного велосипеда (Cross-country, Downhill), интегрированные с подъёмниками, оснащенными креплениями для велосипедов. Таким образом, комплексное планирование трасс и маршрутов обеспечивает равномерную коммерческую загрузку курорта и стабильный туристический поток вне зависимости от сезона. Намечаемой деятельностью предусматривается строительство объектов горнолыжной и сопутствующей инфраструктуры на следующих локациях: Пик Чклова (отметка 3370 м) — строительство канатной дороги S5 протяженностью 755 м, выполняемой в виде маятниковой системы с несколькими канатами (1 тяговый и 2 несущих) с учетом сложного рельефа и пересечения морены ледника Богдановича, обустройство лыжных трасс

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

общей протяженностью 5430 м, а также размещение домика спасательной службы. Пик Чклова (отметка 3880 м) — строительство канатной дороги S4 протяженностью 1540 м, а также размещение многофункционального и технического зданий, смотровой площадки и моста между вершинами. Подъёмник обеспечивает доступ к высокогорной зоне и формирует круглогодичную туристическую точку притяжения. Пионер (отметка 1700 м) — строительство канатной дороги P4 протяженностью 310 м, обеспечивающей связь с зоной катания Табаган, обустройство лыжных трасс общей протяженностью 4600 м, а также размещение многофункционального здания и водоема. Кабанье озеро (отметка 2180 м) — строительство сети канатных дорог (О1–О7), включая гондольные и кресельные подъёмники, обустройство лыжных трасс общей протяженностью 16 370 м, а также размещение объектов туристической и эксплуатационной инфраструктуры: ресторана, домиков спасательной службы, амфитеатра, этнодеревни, эксплуатационного транспортного здания и вертолетной площадки. Подъёмники обеспечивают круглогодичную транспортную связь, доступ к плато и обслуживание трасс различного уровня сложности.

Дополнительно предусматривается строительство распределительного газопровода среднего давления протяженностью 5,6 км, газопроводов к пунктам редуцирования газа общей протяженностью 0,56 км, а также системы электрохимической защиты. Прокладка газопроводов предусматривается с использованием полиэтиленовых труб (подземно) и стальных труб (на надземных участках) с учетом сейсмичности и температурных перепадов. Источником газоснабжения являются сети АО «КазТрансГаз Аймак».

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Водные ресурсы. Водоснабжение кластера осуществляется из поверхностных источников (горных рек) на основании Договора с РГУ «Иле-Алатауский ГНПП». Водоснабжение территории осуществляется от четырех водозаборных узлов (ВЗУ), обеспечивающих подачу воды из поверхностных водных источников для питания отдельных зон и водохранилищ системы. ВЗУ «Пионер» Источником водоснабжения является река Котырбулак. Данный водозабор является основным донором воды для озера №4А и обеспечивает транзит воды в сторону зону Ой-Карагай.

В зимний период осуществляется прямой забор воды из реки с последующим наполнением озера №4А, которое выполняет функцию накопительного и регулирующего водоема. ВЗУ «Актас» Источником водоснабжения является река Левый Талгар. Водозаборный узел обеспечивает подачу воды для питания зоны Ой-Карагай. В зимний период работа осуществляется путем прямого забора воды из реки с последующим наполнением озера №5, выполняющего роль накопительной емкости.

Водоснабжение системы искусственного оснежения предусматривается из поверхностных водных источников, а также из накопительных резервуаров, расположенных в пределах проектируемых локаций горного туристского кластера.

Локация Пионер. Водоснабжение предусматривается из скважин и поверхностных источников. Для аккумулирования воды планируется использование накопительного резервуара – озера С объемом 15 000 м³, обеспечивающего стабильную подачу воды для системы оснежения.

Локация Ой-Карагай. Основным источником водоснабжения является река Ой-Карагай. Для накопления и регулирования подачи воды предусматриваются резервуары: озеро D объемом 35 000 м³ и озеро Е объемом 50 000 м³, которые используются для функционирования системы искусственного оснежения трасс.

Водоотведение. В условиях сложного рельефа и значительной удаленности от городских коллекторов, принята концепция локальной очистки сточных вод. Проектом предусматривается применение локальных очистных сооружений.

Предусматриваются использование следующие ЛОС для хозяйственно-бытовые стоков:

• Пионер 1700 м — ЛОС-25, расчетный сток 19,60 м³/сут • Кабанье Озеро 2100 м — ЛОС-80, расчетный сток 73,00 м³/сут.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Очищенные стоки не будут сбрасываться в окружающую среду, а будут использоваться в полностью замкнутой системе для технических нужд (системы охлаждения оборудования, подпитка инженерных систем и т.д.);

Период строительства: Объемы водопотребления в период строительства составляют на хозяйственно-бытовые нужды – 117,236 тыс. м3/период.

Период эксплуатации: Водопотребление Объемы водопотребления в период эксплуатации составляют: Хозяйственно-бытовые нужды (м³/сут) Система оснежения (м³/ч) По локациям Шымбулак и Пик Чкалова: хоз-бытовые нужды: 17,5 м³/сут; система оснежения: 1 200,0 м³/ч. По локации Пионер: хоз-быт нужды: 306,0 м³/сут, система оснежения: 1 400,0 м³/ч. По локации Кабанье Озеро (Ой-Карагай): хоз-бытовые нужды: 111,6 м³/сут, система оснежения: 1 000,0 м³/ч. Итого: хозяйственно-бытовое водоснабжение: 435,1 м³/сут, водоснабжение системы оснежения: 3600 м³/ч.

Водоотведение Общий объем водоотведения принят равным водопотреблению (без учета безвозвратных потерь на полив и оснежение). Бытовые стоки - 514 м³/сут. Производственные стоки (общепит) - 36 м³/сут. Производственные стоки (гаражи) - 2 м³/сут.

Недра. Воздействие на недра при реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Растительные ресурсы. Флора региона отличается высоким уровнем биоразнообразия. На территории произрастает 37 видов растений, занесённых в Красную книгу.

Проектом предусмотрено инвентаризация деревьев, подлежащих вырубке или переносу; максимальное сохранение лесных насаждений, редин, групп деревьев и кустарников, а также отдельно стоящих растений, находящихся за пределами зоны застройки; разработка и реализация компенсационных мероприятий, включая пересадку и восстановительные посадки в установленном порядке.

Животный мир. Животный мир также представлен редкими и охраняемыми видами. На территории обитает 30 видов животных, включённых в Красную книгу. Пользование животным миром при реализации намечаемой деятельности не предполагается.

Иные ресурсы. В период строительства: строительные материалы: щебень – 33015,61 т, песок – 33401,82 т, ПГС – 138435,91 т, битум – 254,868 т; лакокрасочные материалы: грунтовка ГФ-021 – 4,992 т, эмаль ПФ-115 – 6,7313 т, уайт-спирит – 1,694 т, сварочные материалы: электроды УОНИ-13/45 – 17064 кг, АНО-4 – 11380 кг, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем – 205,4 кг, припой – 992,8 кг.

Электроснабжение объектов АГК предусматривается от сетей АО «АЖК» напряжением 35 кВ и 10 кВ, от существующих точек подключения. Для отопления строительных вагончиков будут использоваться электрические конвекторы.

Каждый вагончик будет оборудован индивидуальным конвектором, что позволит поддерживать комфортную температуру независимо от внешних условий. В период эксплуатации: природный газ – 913,2 тыс. м3/год.

Электроснабжение объектов АГК предусматривается от сетей АО «АЖК» напряжением 35 кВ и 10 кВ, от существующих точек подключения. В каждом здании предусматривается установка ГРЩ/ВРУ, оснащенных аппаратами защиты и управления. Предусматривается система заземления типа TN-C-S или TN-S. Для защиты от поражения электрическим током на розеточных группах и в зонах повышенной опасности (SPA, кухни) устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО). Передача электроэнергии от городских подстанций (ПС «Медеу», ПС «Ерменсай») до главных распределительных узлов курорта (ГПП 110/35/10 кВ) предусматривается преимущественно воздушными линиями.

Источником газоснабжения определены распределительные сети среднего/высокого давления АО «КазТрансГаз Аймак». Учитывая горный рельеф, предусматривается прокладка газопроводов с использованием полиэтиленовых труб (в грунте) и стальных труб (на надземных переходах и вводах), устойчивых к сейсмическим воздействиям и перепадам температур

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеру www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Для теплоснабжения объектов принята децентрализованная схема с использованием автоматизированных блочно-модульных котельных (БМК). Тип котлов: Водогрейные жаротрубные или конденсационные (каскадного типа) с высоким КПД (не менее 91%).

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Период строительства: Железо (II, III) оксиды (3 кл. опасн.) – 0,00874 г/с, 0,361 т/период; Марганец и его соединения (2 кл. опасн.) – 0,000922 г/с, 0,03449 т/период; Олово (II) оксид (3 кл. опасн.) – 0,077218 г/с, 0,013899 т/период; Свинец и его неорганические соединения (1 кл. опасн.) – 0,140647 г/с, 0,025316 т/период; Азота (IV) диоксид (2 кл. опасн.) – 0,010447 г/с, 0,024015 т/период; Азота (II) оксид (3 кл. опасн.) – 0,0016983 г/с, 0,003907 т/период; Углерод
оксид (4 кл. опасн.) – 0,00739 г/с, 0,227 т/период; Фтористые газообразные соединения (2 кл. опасн.) – 0,000417 г/с, 0,0127 т/период; Фториды неорганические плохо растворимые (2 кл. опасн.) – 0,001833 г/с, 0,0563 т/период; Диметилбензол (3 кл. опасн.) – 0,0125 г/с, 3,7609425 т/период; Уайт-спирит (ОБУВ-1) – 0,02777777778 г/с, 3,2085425 т/период; Алканы С12-19 (4 кл. опасн.)- 0,216815 г/с, 0,149862 т/период; Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (3 кл. опасн.) – 2,028524 г/с, 19,661394 т/период.
Общий объем выбросов в период строительства составит: **2,534929078 г/с, 27,539368 т/период.**

Период эксплуатации: Азота (IV) диоксид – 0,06976 г/с, 2,1952 т/г, Азот (II) оксид – 0,011336 г/с, 0,35672 т/г, Сера диоксид – 0,0045356 г/с, 0,14282448 т/г, Углерод оксид – 0,23838 г/с, 7,506504 т/г. Общий объем выбросов в период эксплуатации составит: **0,3240116 г/с, 10,2012485 т/год.**

Отходы. Период строительства ожидаемые объемы образования отходов: Опасные отходы тара из под ЛКМ – 0,482 т/период; Неопасные отходы: огарыши сварочных электродов – 0,427 т/период, при проведении сварочных работ; ТБО – 963,85 т/период, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала. Общий лимит образования отходов составит **964,759 тонн/период**, из них опасные 0,482, неопасные – 964,277 т/период.

Период эксплуатации ожидаемые объемы образования отходов: Опасные отходы: медицинские отходы (18 01 03*) – 1,46 т/год, Неопасные отходы: отработанная оргтехника (20 01 36) – 0,452 т/год, пищевые отходы (20 01 08) – 68,255 т/год, ТБО (20 03 01) – 900 т/год, использованные средства защиты и спецодежда (15 02 03) – 2,112 т/год, отработанный ил (код 19 08 16) – 600 т/год. Общий лимит образования отходов составит **1572,279 тонн/год**,
из них опасные 1,46 т/год, неопасные – 1570,819 т/год.

Трансграничное воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:

В соответствии с пунктом 26 Главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280 (далее - Инструкция), в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата выявляет возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь п. 25 Инструкции.

Так, в ходе изучения материалов Заявления о намечаемой деятельности установлено наличие возможных воздействий на окружающую среду, предусмотренных в пункте 25 Инструкции, а именно:

- **п. 1)** осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), **на особо охраняемых природных территориях**, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

- п. 3) приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

- п. 4) включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

- п 5) связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

- п. 6) приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

- п.8) является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;

- п.9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

- п. 10) деятельность может привести к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;

- п.13) может оказать потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;

- п.15) может оказывать воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами;

- п. 16) оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);

- п. 17) может оказывать воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;

-п.27) имеются факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

В соответствии с п. 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

При проведении оценки существенности выявленных воздействий, установлено, что воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий: потенциально способно привести к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы. Таким образом, в соответствии с п.28 Инструкции, воздействие на окружающую среду признается существенным.

Таким образом, согласно пункту 30 Инструкции, проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности является обязательным.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы» заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Согласно п.31 Инструкции, изучение и описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в процессе оценки воздействия на окружающую среду включает подготовку отчета о возможных воздействиях.

В соответствии с требованиями ст.66 Экологического Кодекса РК, в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий: прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами деятельности.

В процессе подготовки отчета о возможных воздействиях необходимо провести оценку воздействия на следующие компоненты окружающей среды (в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии): атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем и экосистемных услуг; биоразнообразие; состояние здоровья и условия жизни населения; объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Информация, подлежащая включению в отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата, указана в приложении 2 к Инструкции.

Согласно п. 2 ст. 77 Экологического Кодекса РК составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

При проведении экологической оценки необходимо учесть замечания и предложения заинтересованных государственных органов согласно Сводной таблице от 16.04.2026 года:

Республиканское государственное учреждение «Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

В соответствии п.2 и п.3 ст.86 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранных полос запрещаются: любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением:

1. строительства и эксплуатации: водохозяйственных сооружений и их коммуникаций; мостов, мостовых сооружений; причалов, портов, пирсов и иных объектов инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, охраны рыбных ресурсов и других водных животных, рыболовства и аквакультуры; рыбоводных прудов, рыбоводных бассейнов и рыбоводных объектов, а также коммуникаций к ним; детских игровых и спортивных площадок, пляжей, аквапарков и других рекреационных зон без капитального строительства зданий и сооружений; пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов;

2. берегоукрепления, лесоразведения и озеленения;

3. деятельности, разрешенной подпунктом 1) пункта 1 настоящей статьи;

В пределах водоохранных зон запрещаются:

- ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;
- размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники; размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов; размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

размещение кладбищ; выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них; размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обусловливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

Объекты, размещение которых не противоречит положениям настоящей статьи, должны быть обеспечены замкнутыми (бесточными) системами технического водоснабжения и (или) сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение, засорение и истощение водных объектов, водоохранных зон и полос, а также обеспечивающими предупреждение вредного воздействия вод. Дополнительно сообщаем, что порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.

РГУ "Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Согласно акту обследования Иле-Алатауского государственного национального природного парка (далее – Парк) от 13.04.2026 года № 01-01/139, планируемый земельный участок расположен на территориях Медеуского и Талгарского филиалов Иле-Алатауского ГНПП и является местом произрастания растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан (яблоня Сиверса, абрикос обыкновенный), а также средой обитания и миграционными путями диких животных, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан (снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шаньский бурый медведь, каменная куница, беркут, бородач, филин и др.).

В соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 38 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», предоставление платных услуг физическим и юридическим лицам при использовании природных комплексов, а также осуществление деятельности на особо охраняемой природной территории, в том числе строительство автомобильных дорог и размещение объектов, осуществляется на договорной основе.

Согласно пункту 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), при осуществлении деятельности должны быть предусмотрены и реализованы меры по сохранению среды обитания объектов животного мира, путей их миграции и мест концентрации.

Кроме того, необходимо предусмотреть финансирование мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона.

То есть при осуществлении деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на состояние животного мира и среду его обитания, должно быть обеспечено сохранение среды обитания объектов животного мира, условий их размножения, путей миграции и мест концентрации, а также воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим выпуском их в среду обитания.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Алматинской области:

Согласно, пункта 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) санитарно – эпидемиологическая экспертиза проводится на проекты нормативной документации по

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам, на сырье и продукцию.

В соответствии с подпунктом 1 пункта 3 статьи 46 Кодекса, санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов строительства проводится по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной)), предназначенным для строительства эпидемически значимых объектов, государственными или аккредитованными экспертными организациями в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

В связи с этим, ТОО «Almaty Tau Management» **необходимо обратиться к экспертам, аттестованным в порядке**, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности для рассмотрения и согласования рабочего проекта «Строительство горнолыжной инфраструктуры, в т.ч. подвесных канатных дорог, трасс для катаний и водоснабжения для систем оснежения в Центральной зоне Алматинского горного кластера («Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»). Указанные работы планируются на территориях, административно относящихся как к городу Алматы, так и к Алматинской области».

Дополнительно, при проведении работ по при строительстве водохранилища обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

1. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утв. приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года.

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

10. 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».

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утв. приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62.

12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения..

Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан:

Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (далее - Департамент) сообщает следующее, что согласно пункта 1 статьи 70 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» (далее-Закон) признаками опасных производственных объектов является производство, использование, переработка, образование, хранение, транспортировка (трубопроводная), уничтожение хотя бы одного из следующих опасных веществ.

Воспламеняющегося вещества - газа, который при нормальном давлении и в смеси с воздухом становится воспламеняющимся и температура кипения которого при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже.

В соответствии с подпунктом 21 пункта 3 статьи 16 Закона Организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с настоящим Законом и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

А также в соответствии с подпунктом 22 пункта 3 статьи 16 Закона организации, имеющие опасные производственные объекты и (или) привлекаемые к работам на них, в дополнение к пункту 2 настоящей статьи обязаны при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора.

На основании вышеизложенного сообщаем, что ТОО «Almaty Tau Management» обязано согласовывать проектную документацию и при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта провести приемочные испытание, техническое освидетельствование с участием государственного инспектора.

Аппарат акима Талгарского района

На территории Бескайнарского сельского округа наблюдается недостаточность мощностей по электроснабжению. В целях обеспечения надежного и бесперебойного энергоснабжения требуется проведение реконструкции подстанции ПС-102И с увеличением установленной мощности, а также модернизация трансформаторных подстанций (ТП), запитанных от ПС-102, с заменой оборудования на более мощное.

Кроме того, по системе водоснабжения отмечается дефицит водных ресурсов, обусловленный недостаточным дебитом существующих источников, что не позволяет в полной мере обеспечить потребности при реализации намечаемой деятельности. В связи с этим необходимо предусмотреть мероприятия по увеличению водообеспечения, включая поиск и подключение дополнительных источников водоснабжения либо модернизацию существующей инфраструктуры.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңының 7-бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Также сообщаем, что на указанной территории отсутствует централизованная система канализации, что требует разработки и реализации автономных либо локальных решений по водоотведению с соблюдением санитарных и экологических требований.

В этой связи необходимо:

- предусмотреть подключение объекта к существующим инженерным сетям (водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение) с получением технических условий;
- обеспечить расчет нагрузок на инженерную инфраструктуру с учетом планируемой деятельности;
- предусмотреть мероприятия по сбору, вывозу и утилизации твердых бытовых отходов;
- обеспечить соблюдение требований по благоустройству территории, включая организацию подъездных путей, освещения и водоотведения;
- исключить негативное воздействие на существующие коммунальные сети и объекты.

В рамках компетенции в области архитектуры, градостроительства и строительства представленные материалы рассмотрены на предмет соответствия градостроительной документации и регламентам.

По результатам рассмотрения: замечаний по соблюдению градостроительных регламентов и функционального зонирования территории не имеется.

РГУ Департамент экологии по Алматинской области:

1. Необходимо разработать проект обоснования СЗЗ и представить в органы санитарно-эпидемиологического контроля для получения санитарно-эпидемиологического заключения.
2. Согласовать проектную документацию с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты и промышленной безопасности в соответствии со статьей 16 Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;
3. Согласно пункту 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), при осуществлении деятельности должны быть предусмотрены и реализованы меры по сохранению среды обитания объектов животного мира, путей их миграции и мест концентрации.
4. Получить согласование проекта с уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.
5. Получить согласование проекта с уполномоченным органом в области охраны и использования водных ресурсов.
6. Получить разрешение на специальное водопользование.
7. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов);
8. При проведении работ на намечаемой территории выполнять требования статьи 358 Экологического кодекса РК;
9. Обеспечить соблюдение экологических требований по сбору, накоплению и управлению отходами, предусмотренные ст. 319, 320, 321 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
10. Для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;
11. Обеспечить соблюдение общих положений об охране земель, экологических требований при использовании земель и оптимальному землепользованию, предусмотренных ст. 228, 237, 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қолтаңба туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

12. Обеспечить соблюдение мероприятий по охране земель, предусмотренных ст. 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан;
13. Обеспечить соблюдение мероприятий, направленных на защиту растительного и животного мира от негативных воздействий намечаемой деятельности, а также требований по сохранению биоразнообразия в соответствии со ст. 240 Кодекса;
14. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах деятельности;
15. Предусмотреть Мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.
16. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: - снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Указанные выводы основаны на сведениях, представленных в Заявлении при условии их достоверности согласно ст. 327-1 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях» от 5 июля 2014 года № 235–V ЗРК (с изм. От 01.01.2022г.).

И.о. руководителя департамента Олжабаев Досан Женисович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ПРИЛОЖЕНИЯ Ж – ПИСЬМО ГУ «МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК»

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Государственное учреждение "Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

14.05.2026 №3Т-2026-01687114

Товарищество с ограниченной ответственностью "Almaty Tau Management"

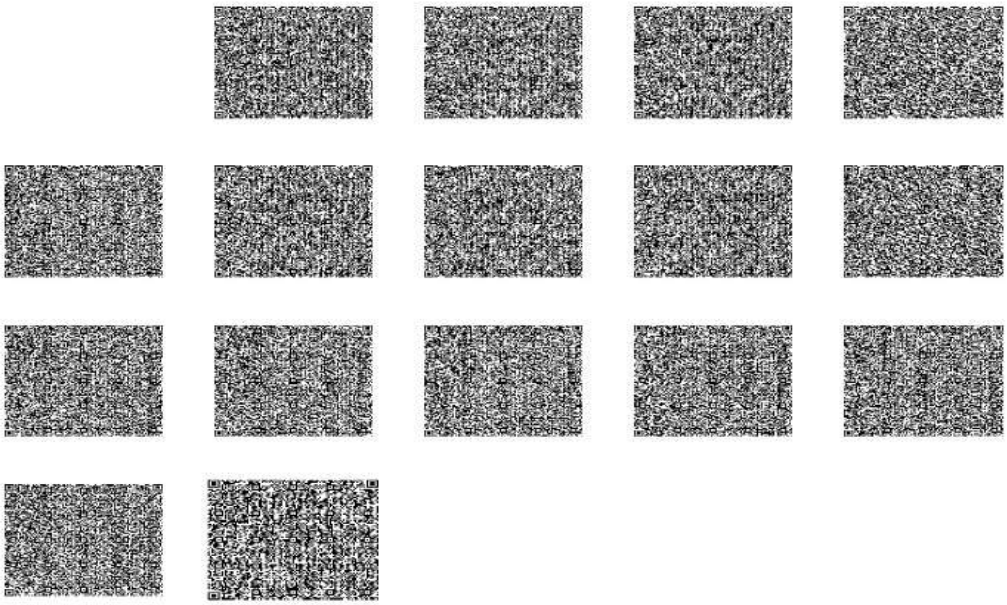
На №3Т-2026-01687114 от 20 апреля 2026 года

ТОО «Almaty Tau Management» На №3Т-2026-01687114 от 20.04.2026 года Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Министерство) рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующе. Касательно стратегической экологической оценки Согласно пункту 1 статьи 51 Экологического Кодекса от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс) стратегической экологической оценке подлежат государственные программы, программы развития территорий и генеральные планы населенных пунктов. Касательно оценки воздействия на окружающую среду Согласно п.1 ст.65 Кодекса Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии); 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности; 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду; 4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности. В соответствии с Разделом 2 Приложение 1 Кодекса «размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах» и «горнолыжные курорты, рекреационные комплексы, отельные комплексы (и связанные с ними объекты) на площади более 1 га» входит в Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. Согласно п.1 ст.68 Кодекса Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды. В связи с этим, в случае соответствия вышеуказанным критериям Раздела 2 Приложение 1 Кодекса необходимо направить в территориальный департамент экологии заявление о намечаемой деятельности для получение заключение скрининга учитывая положения Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130. В соответствий с п.7 ст.69 Кодекса заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности должно содержать выводы о необходимости или отсутствии необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду и их мотивированное обоснование. Согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ на запрос подготовлен на языке обращения. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 87 АППК РК Ваш запрос рассмотрен в порядке упрощенной административной процедуры и в соответствии со статьей 60 Закона «О правовых актах» вышеизложенное разъяснение не имеет обязательной юридической силы и носит рекомендательный характер. Вице-министр Ж. Алиев Исп.Садибек Н.Т. 740819

Вице-министр **АЛИЕВ ЖОМАРТ ШИЯПОВИЧ**



Исполнитель

СӘДІБЕК НҰРБОЛАТ ТАЛҒАТҰЛЫ

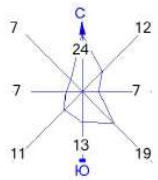
тел.: 7073067881

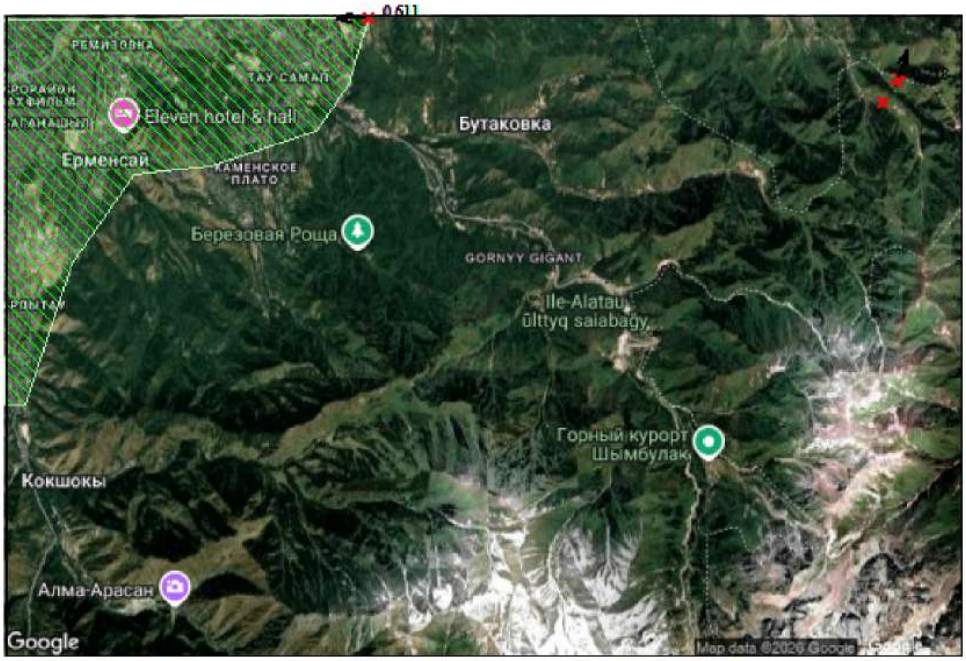
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЯ 3 – КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ

На территории города Алматы

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





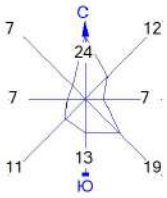
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

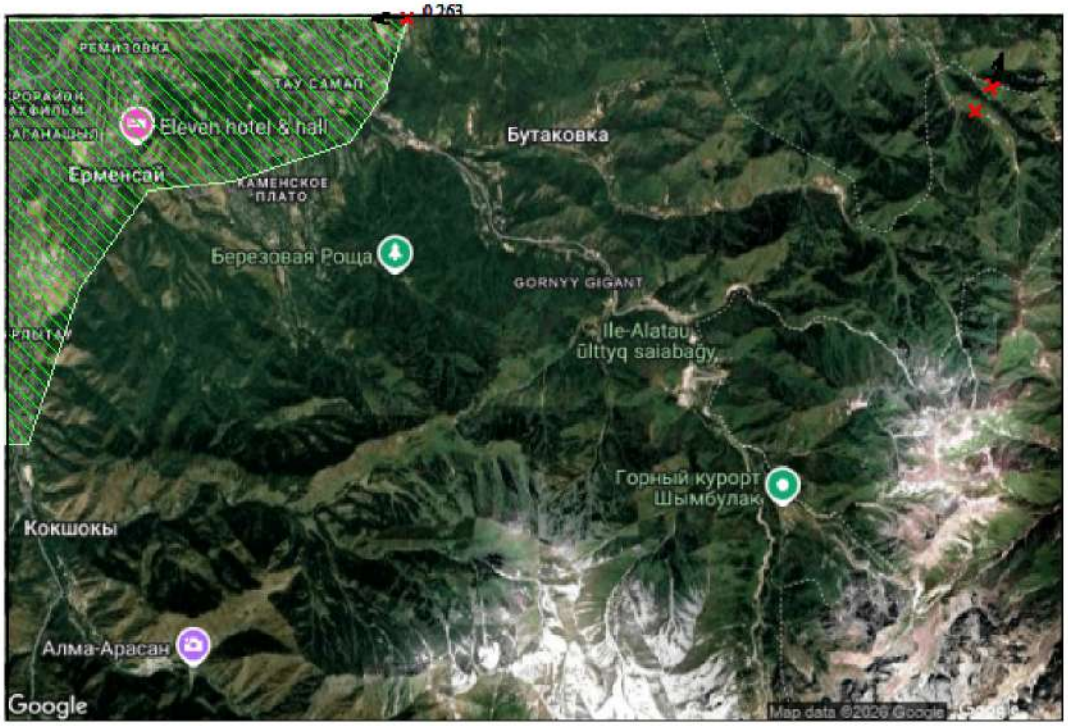
Изолинии в долях ПДК

0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.7181143 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





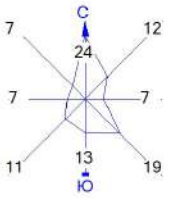
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

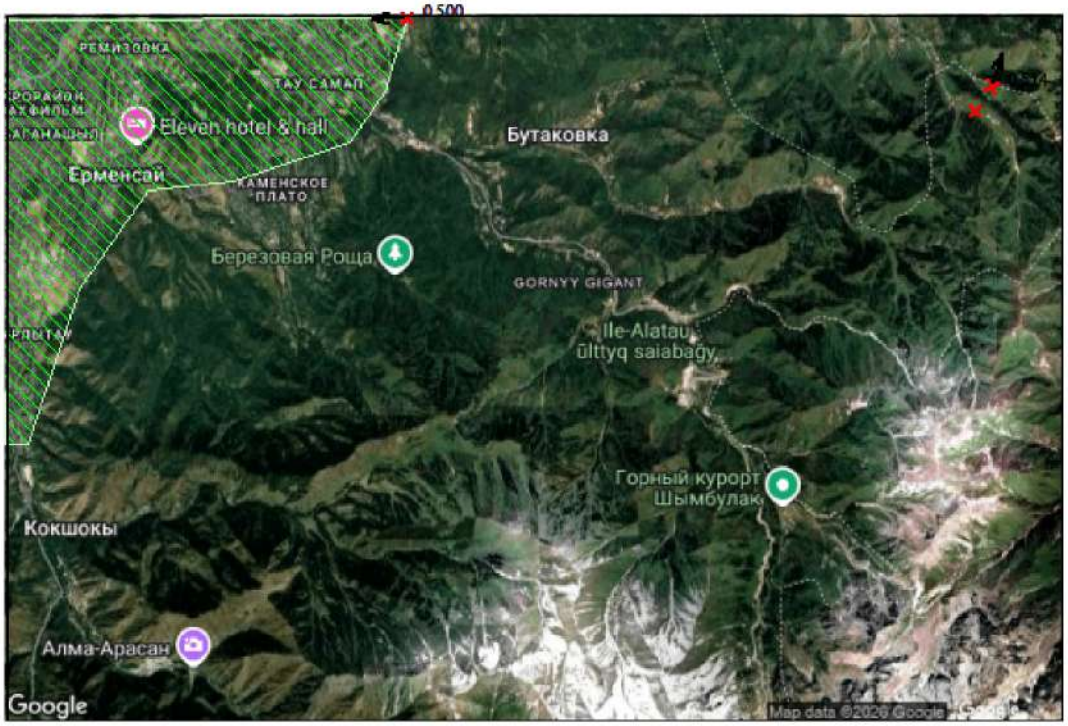
Изолинии в долях ПДК

0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.2717843 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





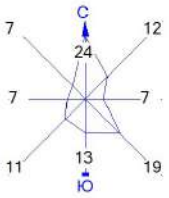
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

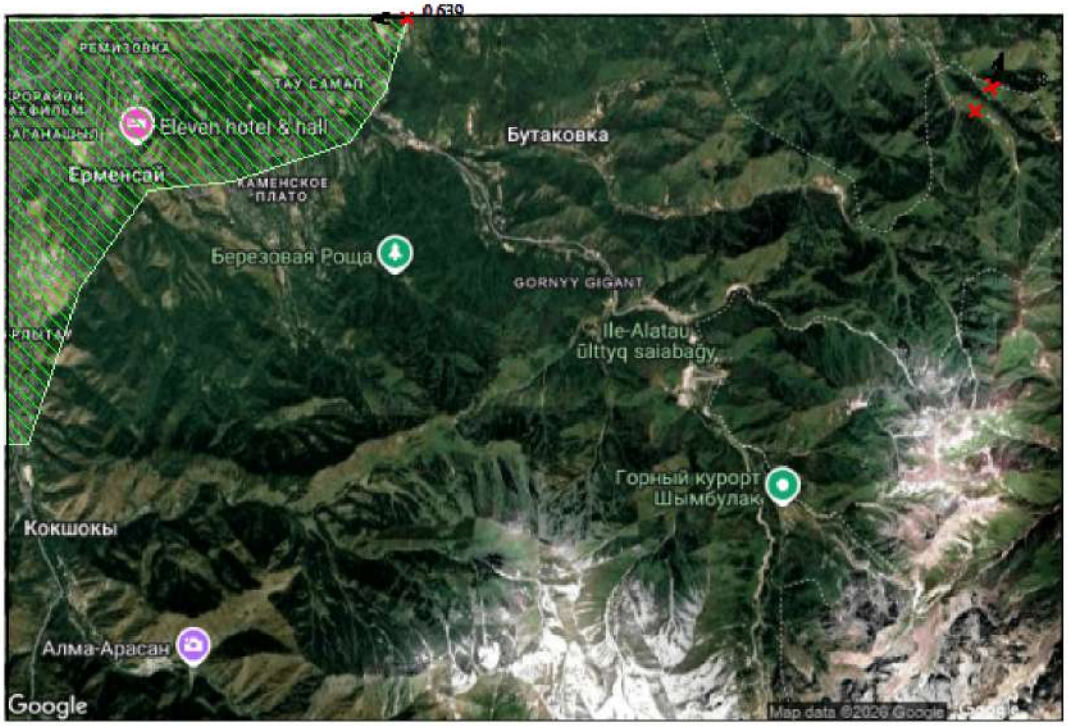
Изолинии в долях ПДК

0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.5140469 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) по городу Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

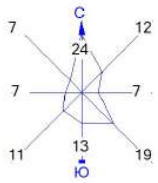
Изолинии в долях ПДК

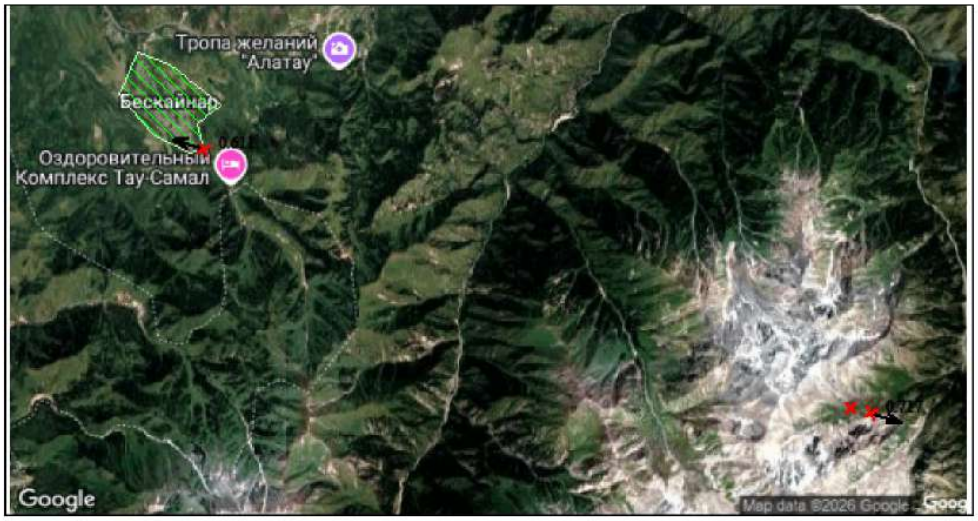
0 1115 3345м.
Масштаб 1:111500

Макс концентрация 0.748244 ПДК достигается в точке x= 9945 y= 2669
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19815 м, высота 13210 м,
шаг расчетной сетки 1321 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

На территории Алматинской области

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





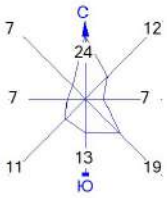
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

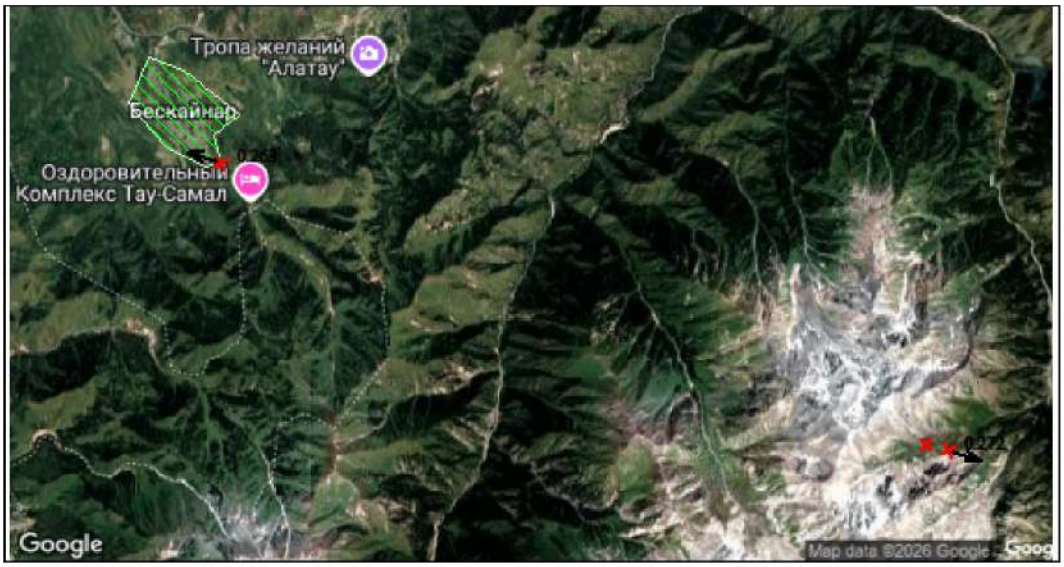
Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.7173846 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





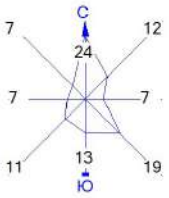
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

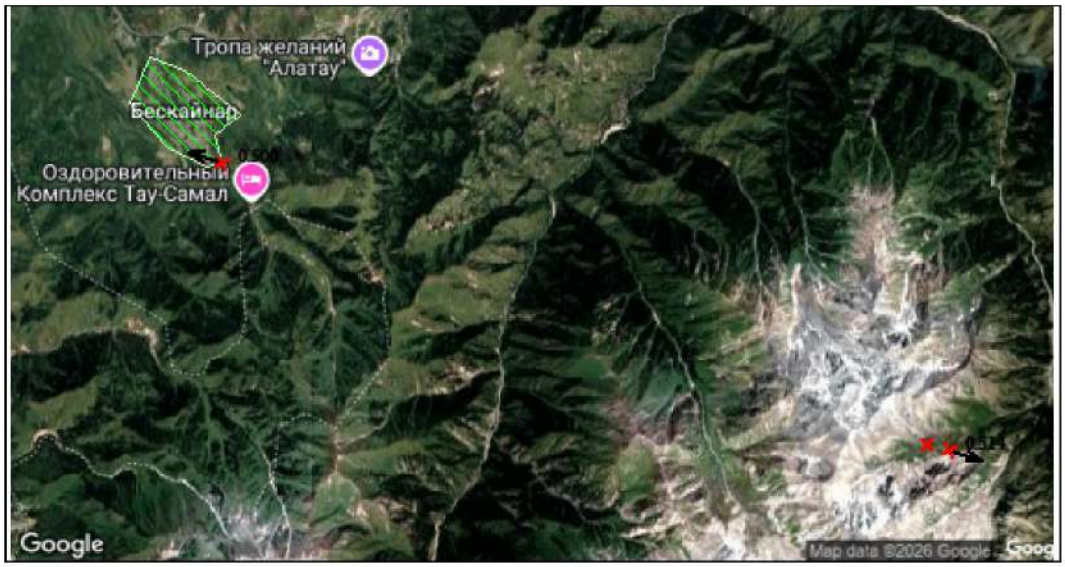
Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.271725 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





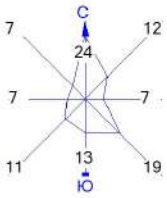
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

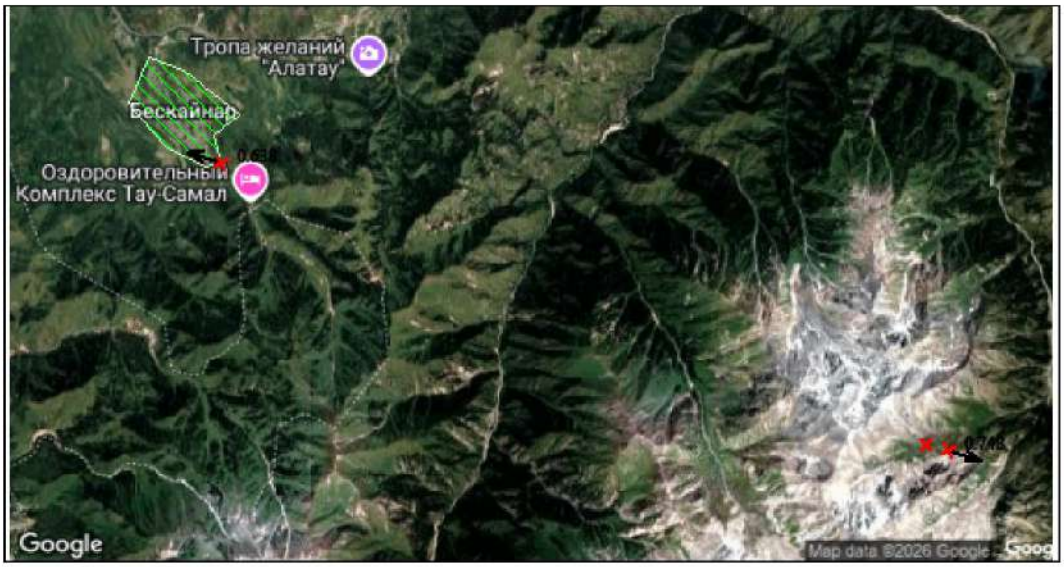
Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.514378 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
Объект : 0045 Горнолыжный кластер (эксплуатация) область Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 1077 3231м.
Масштаб 1:107700

Макс концентрация 0.7475773 ПДК достигается в точке x= 392 y= -107
При опасном направлении 285° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 19133 м, высота 10070 м,
шаг расчетной сетки 1007 м, количество расчетных точек 20*11
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЯ И – МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

_____№_____
(күні) (индекс)

22-01-21/355
9D45E000E8CC464A
14.04.2026

«ABC Engineering» ЖШС
директоры
М.Б. Садыроваға

"Қазгидромет" РМК Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша филиалы Сіздің 08.04.2026 жылғы №12 сұранысыңызға сәйкес, 2022-2025 жж. аралығындағы климаттық мәліметтері **«АМС Алматау»** (Талғар а-ы, Қотырбұлақ өзені алабы), **«АМС Рыскулово»** (Талғар ауданы, Кеңдала ауылы, координаттары: 43.21.38.54с.е.,77.14.14.76 ш.б.), **«АМС Медео»** (Медеу ауд-ы), **«АМС Туюксу»** (Медеу ауд-ы) **«Шымбұлақ»** (Медеу а-ы,Шымбұлақ, координаттары 43.07.57.24 с.е. 77.04.39.36 ш.б.) «**Каменское плато»** (Медеу а-ы, Каменское плато,Кербулақ к-сі, 22 үй,координаттары 43.10.53.80.с.е., 76.57.57.36.ш.б) метеостанциялары бойынша берілген.

Қосымша-1.
Қосымша-2.
Қосымша-3.
Қосымша-4.

Директордың м.а. **Кабдыкадыров А.А.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/XwqeGH

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБДЫКАДЫРОВ АЛЕМГЕР, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

Орындаған:Алтынбек А.Ж.
Байланыс: 8 727 267 64 77

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫҢ АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ ПО ГОРОДУ АЛМАТЫ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050022, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

050022, г. Алматы, пр. Абай, 32
тел.: +7 (727) 267-52-59
факс: +7 (727) 267-64-64
www.almatymeteo.kz, e-mail: priemnayaalm@meteo.kz

_____№_____
(күні) (индекс)

22-01-21/355
9D45E000E8CC464A
14.04.2026

Директору ТОО «ABC Engineering»
М.Б. Садыровой

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по г.Алматы и Алматинской области (далее – Филиал), рассмотрев Ваше обращение за исх.№ 12 от 08.04.2026 года, предоставляет климатические данные за 2022-2025 гг. по метеостанциям **«АМС Алматау»** (Талгарский р-он, бассейн р.Котырбулак), **«АМС Рыскулово»** (Талгарский район, село Кеңдала, координаты: 43.21.38.54 с.ш., 77.14.14.76 в.д.), «**АМС Медео»** (Медеуский р-н), **«АМС Туюксу»** (Медеуский р-н) и «**Каменское плато»** (Медеуский район, Каменское плато, ул.Кербулакская,22, координаты: 43.10.53.80.с.ш., 76.57.57.36.в.д.), **«Шымбулак»** (Медеуский р-он; Шимбулак, координаты 43.07.57.24 с.ш. 77.04.39.36 в.д.).

Приложение-1.
Приложение-2.
Приложение-3.
Приложение-4.

И.о. директора **Кабдыкадыров А.А.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/1e24JU

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБДЫКАДЫРОВ АЛЕМГЕР, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по городу Алматы и Алматинской области, BIN120841015363

Исп.: Алтынбек А.Ж.
Тел.: 8 727 267 64 77

Климатические данные за 2025 год

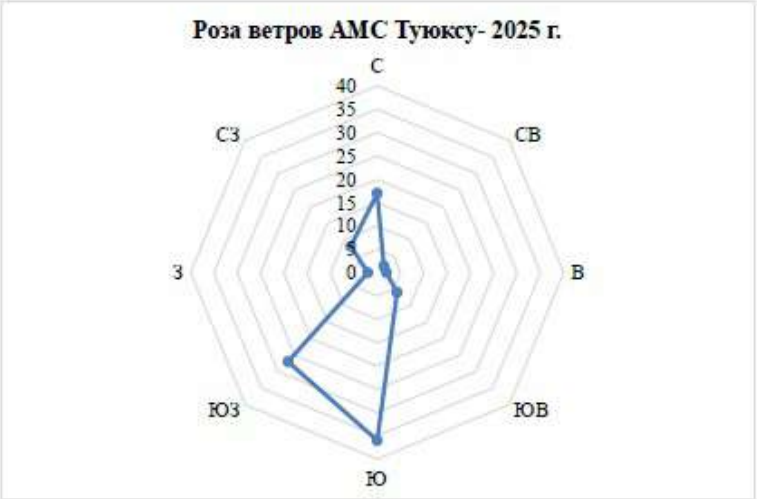
Приложен

Климатические данные за 2025	Каменское плато	АМС Рыскулово	АМС Туюксу	АМС Медео	Шымбулак	АМ Алма
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200	200	200	200	200	20
Коэффициент рельефа местности, n	1	1	1	1	1	1
Среднегодовая температура воздуха, °С	11,3	13,2	3,4	9,1	6	6,6
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-1,6	-3,8	-7,2	-3,2	-4,9	-4,
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-4,8	-7,4	-10,2	-7	-7,9	-7,
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	24,6	27,3	19,1	21,6	17,5	18,
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,7	33,6	14,4	28,6	24	24,
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	35,2	38,6	24,1	33,5	29,4	28,
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-19,1	-20	-21,1	-21	-19	-2
Среднегодовая скорость ветра, м/с						

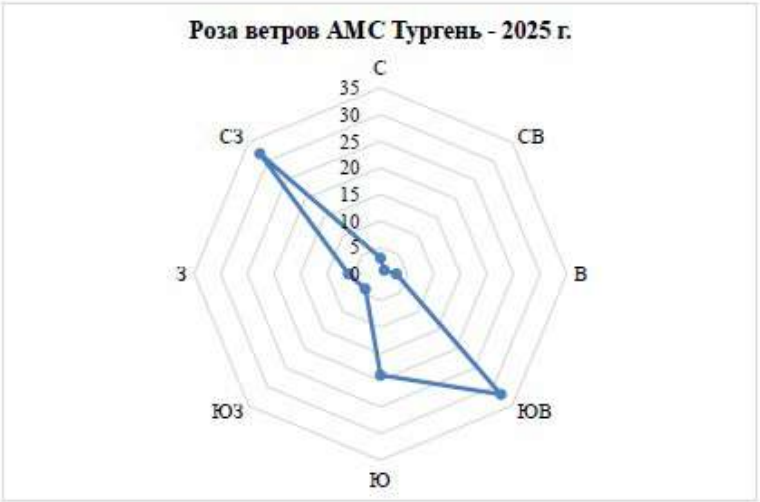
Повторяемость направлений ветра и штилей Каменское плато (2025г.), %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	15	9	4	16	26	11	11	7	6



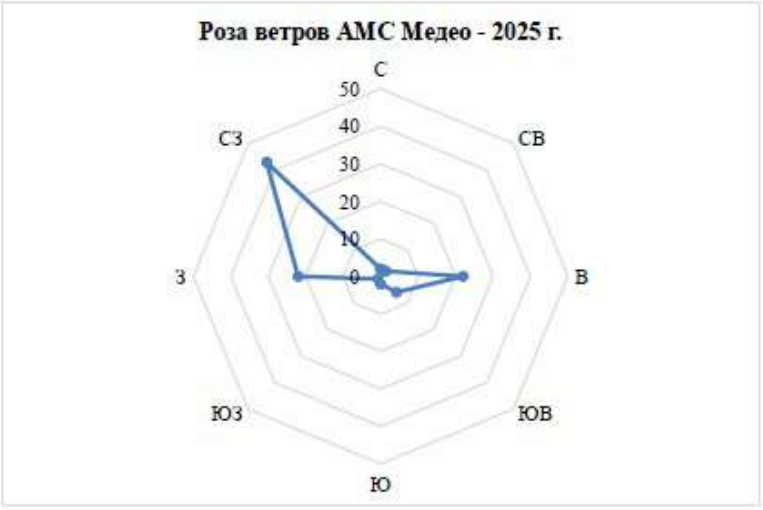
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Туюксу, % 2025 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	17	2	2	6	36	27	2	8	6,7



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Тургень, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	3	1	3	32	19	4	6	32	6,9



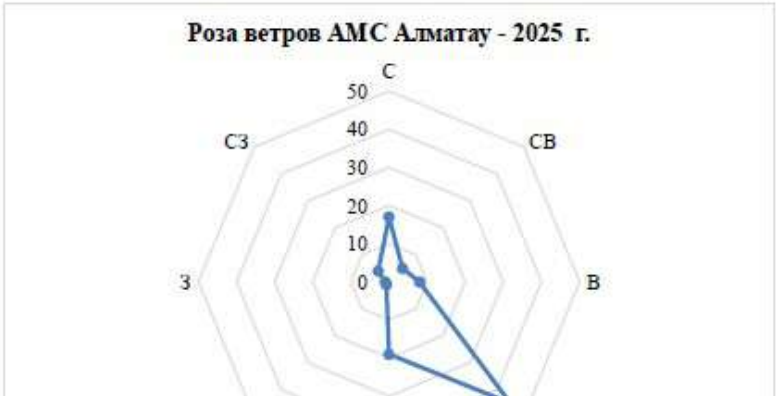
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Медео, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	2	2	22	6	2	1	22	43	3,4



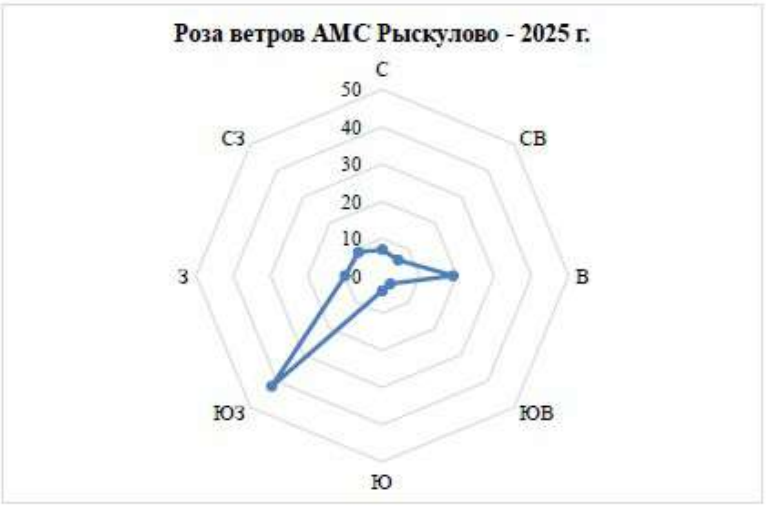
Повторяемость направлений ветра и штилей Шымбулак, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	6	6	36	18	10	4	9	11	10,0



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Алматау, % 2025 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	17	5	8	45	19	1	1	4	6,2



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Рыскулово, % 2025									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	7	6	19	3	4	42	10	9	1,3



Климатические данные за 2024 год

Климатические данные за 2024	Каменское плато	АМС Рыскулово	АМС Туюксу	АМС Медео
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200	200	200	200
Коэффициент рельефа местности, n	1	1	1	1
Среднегодовая температура воздуха, °С	10	11,4	2,3	7,7
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	0	-1,9	-5,6	-1,1
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-4,2	-9,5	-15,9	-11,8
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	22,6	25,2	12,2	19,1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	27,4	31	17,5	24,8
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	34,7	38,1	24,2	33,4
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-20,5	-22,9	-25,3	-22,7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2	2,2	1	1,5
Максимальный порыв ветра, м/с	29	23,2	16,6	15,5
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%				

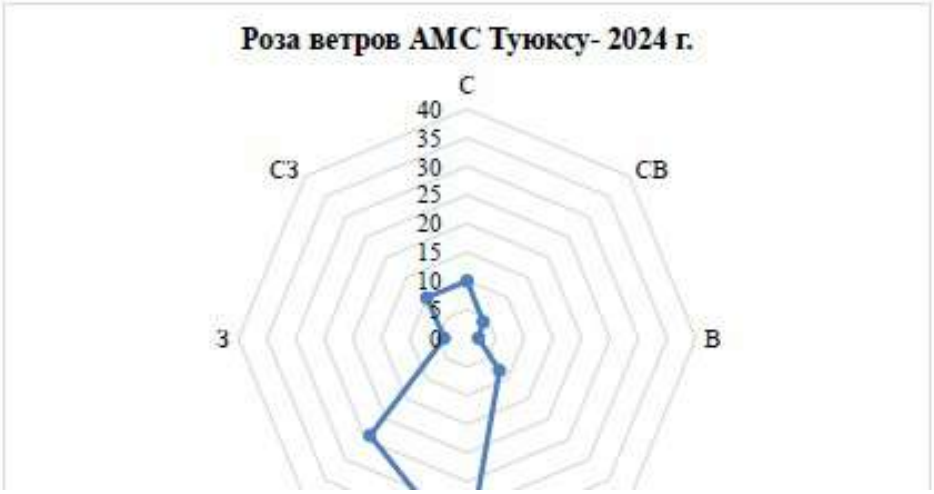
Повторяемость направлений ветра и штилей Каменское плато (2024г.), %								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	С
Повторяемость, %	12	8	4	16	27	11	10	1



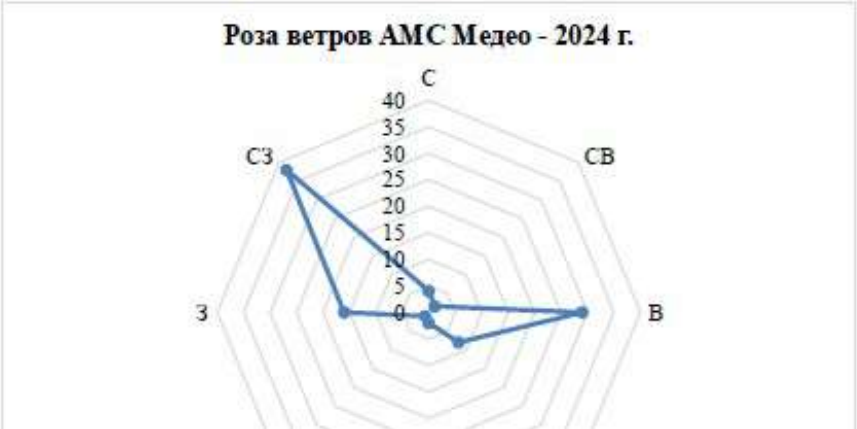
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Тургень, % 2024 г.								
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**С**
Повторяемость,%	5	2	3	38	13	3	5	3



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Туюксу, % 2024 г.								
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Повторяемость,%	10	4	2	8	38	24	4	10



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Медео, % 2024									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Ш
Повторяемость,%	4	2	29	8	2	1	16	38	7



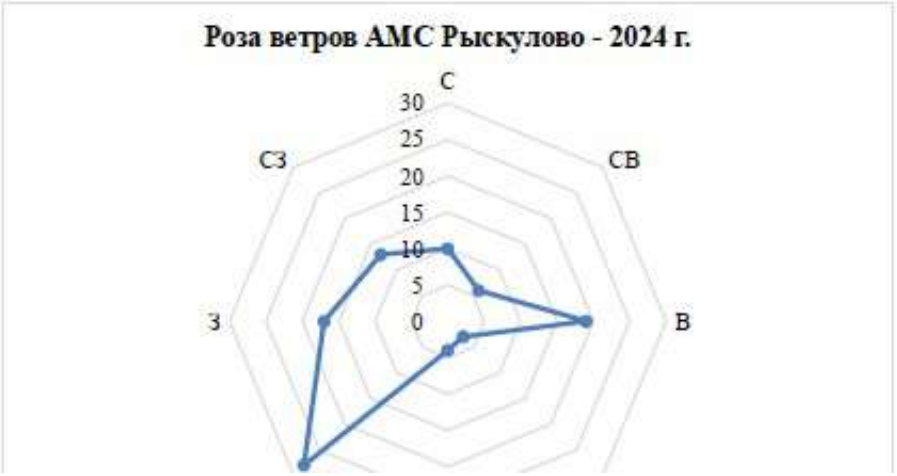
Повторяемость направлений ветра и штилей Шымбулак, % 2024 г.								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость,%	6	9	40	16	8	8	7	6



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Алматау, % 2024.								
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Повторяемость,%	16	6	3	27	34	5	3	6



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Рыскулово, % 2024								
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Повторяемость,%	10	6	19	3	4	28	17	13



Климатические данные за 2023 год

Климатические данные за 2023	Каменское плато	АМС Рыскулово	АМС Туюксу	АМС Медео
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200	200	200	200
Коэффициент рельефа местности, n	1	1	1	1
Среднегодовая температура воздуха, °С	10,8	12,9	3,2	9,3
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-4,8	-4,3	-10,2	-3,2
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-8,1	-6,8	-25,7	-8,7
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	24,2	26,9	13,9	21
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,1	32,7	19,3	26,8
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	34,9	38,5	24,3	34,2
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-23,6	-14,6	-26,9	-24,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,9	2,3	1,1	1,6
Максимальный порыв ветра, м/с	16	18,1	16,6	18,1
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%				

Повторяемость направлений ветра и штилей Каменское плато (2023г.), %									
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил
Повторяемость, %	15	10	7	11	22	10	9	16	9



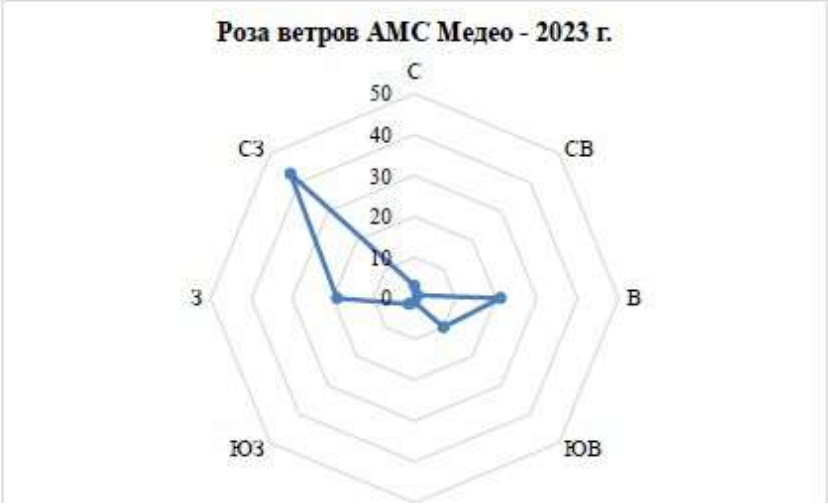
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Тургень, % 2023 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Ш**
Повторяемость,%	4	2	3	30	14	3	20	23	



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Туюксу, % 2023 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	7	2	3	10	43	18	5	12	9,2



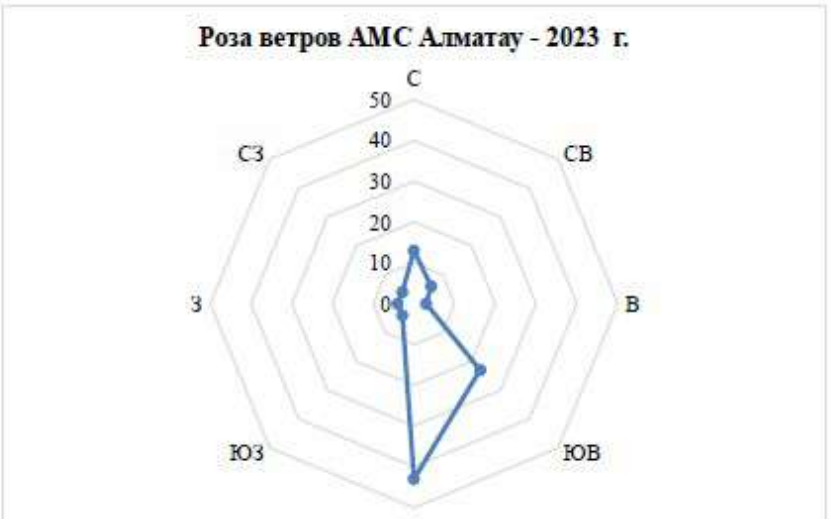
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Медео, % 2023									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штили**
Повторяемость,%	3	1	21	10	1	2	19	43	7,0



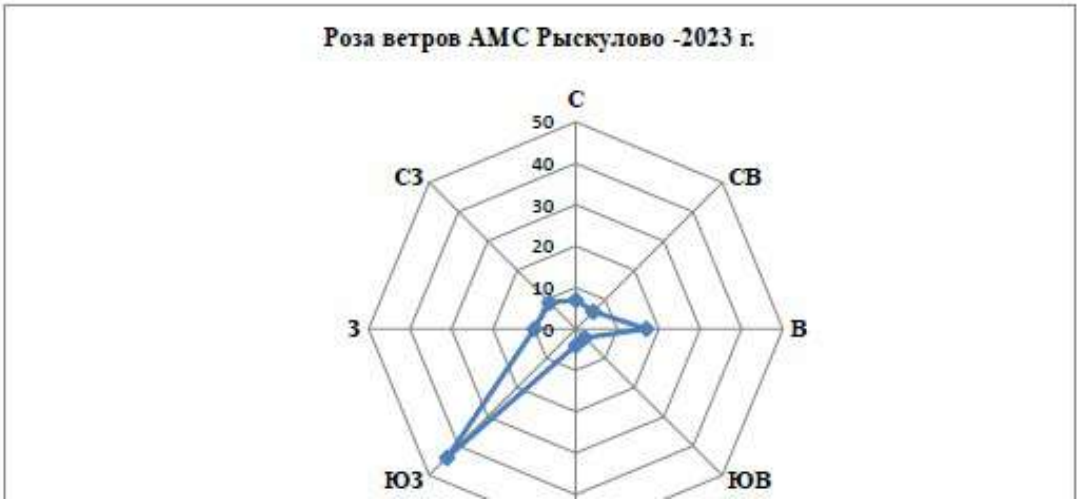
Повторяемость направлений ветра и штилей Шымбулак, % 2023 г.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Шти**
Повторяемость,%	6	8	43	15	10	7	6	5	22,9



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Алматау, % 2023.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Повторяемость,%	13	6	3	23	43	4	4	4	14,9



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Рыскулово - 2023 г., %									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	
Повторяемость, %	7	6	17	3	4	44	10	9	



Климатические данные за 2022 год

Климатические данные за 2022	Каменское плато	АМС Рыскулово	АМС Туюксу	АМС Медео	П
Коэффициент, зависящий от стратификации А	200	200	200	200	
Коэффициент рельефа местности, n	1	1	1	1	
Среднегодовая температура воздуха, °С	10,3	15,5	2,9	9,7	
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-0,5	0,2	-6,8	-2,4	
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-3,4	-4,8	-15	-9	
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	23,2	26,4	13	20,2	
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	28	31,7	18,7	25,7	
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	34,4	38,1	24,9	33,9	
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-14,1	-12,9	-16,5	-22,9	
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,9	2,3	1,1	1,6	
Максимальный порыв ветра, м/с	26	19,3	14,9	17	
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	4	-	-	-	

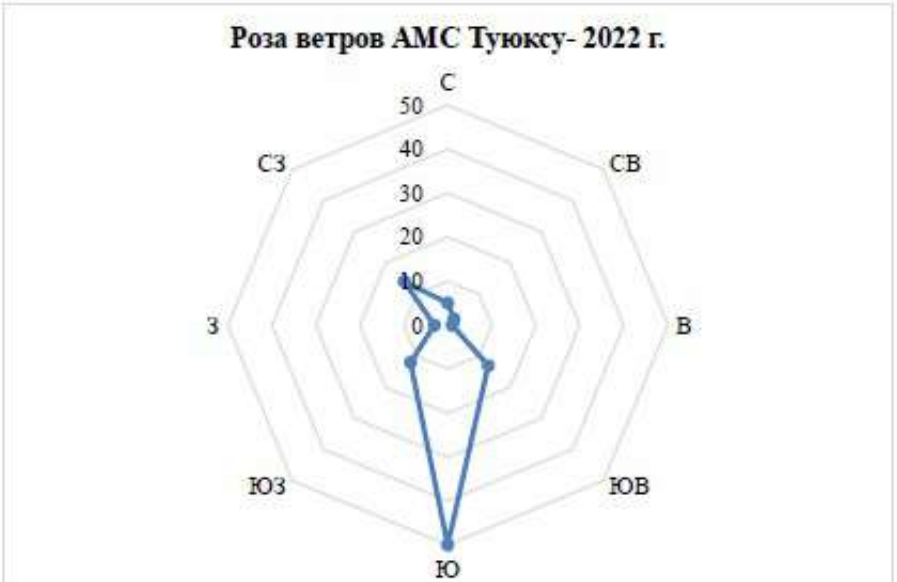
Повторяемость направлений ветра и штилей Каменское плато (2022г.), %								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость, %	14	8	4	16	27	10	9	11



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Тургень, % 2022 г.								
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Повторяемость,%	3	1	5	13	1	0	5	72



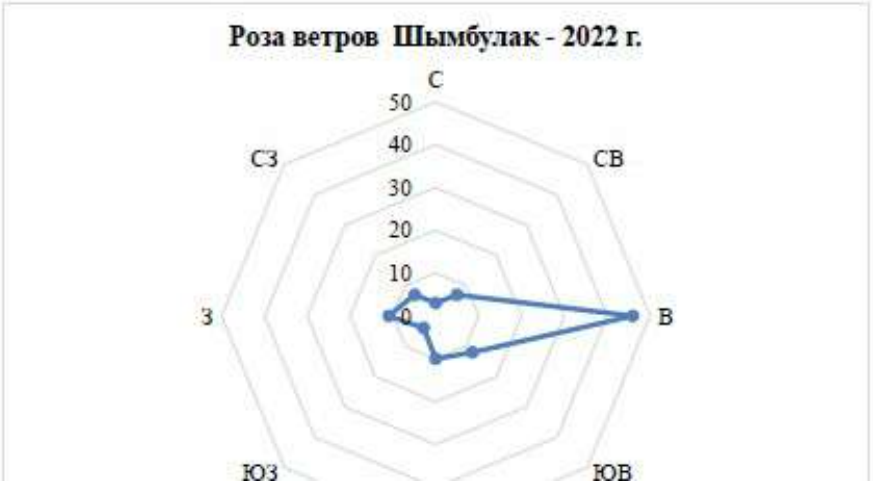
Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Туюксу, % 2022 г.								
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**
Повторяемость,%	5	2	1	13	50	12	3	14



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Медео, % 2022								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	С
Повторяемость,%	2	1	27	5	1	1	20	4



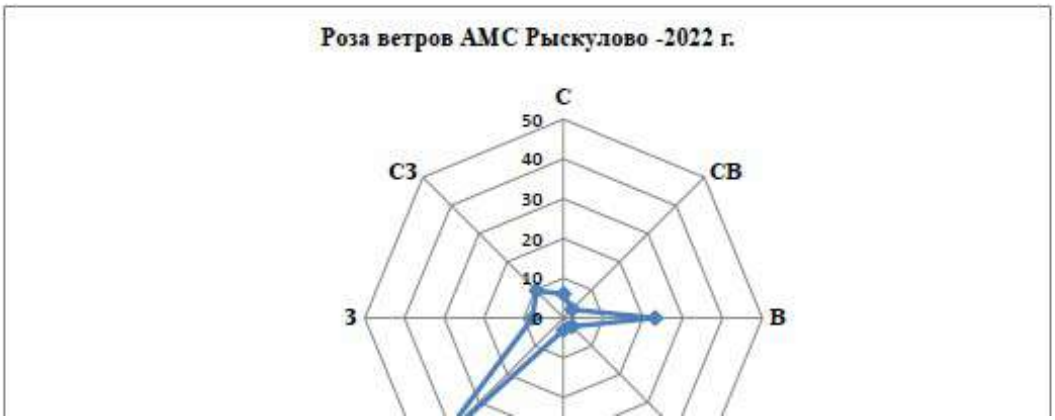
Повторяемость направлений ветра и штилей Шымбулак, % 2022 г.								
Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость,%	3	7	46	12	10	4	11	7



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Алматау, % 2022.									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Ш**
Повторяемость,%	9	4	3	19	42	3	2	2	



Повторяемость направлений ветра и штилей АМС Рыскулово - 2022 г., %									
Румбы	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Ш**
Повторяемость, %	6	3	23	3	3	45	8	10	



ПРИЛОЖЕНИЯ К – ПИСЬМО РГУ «КОМИТЕТА ПО РЕГУЛИРОАПНИЮ, ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ МИНИСТЕРСТВА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» №3Т-2026-01446908 ОТ 22.04.2026Г.

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республиканское государственное учреждение "Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

22.04.2026 №3Т-2026-01446908

Товарищество с ограниченной ответственностью "Almaty Tau Management"

На №3Т-2026-01446908 от 7 апреля 2026 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Almaty Tau Management» БИН 230640037681 Алматы обл., г. Алматы, ул.Байзакова, дом 303 +7(701)233-33-19 На ваше обращение за №3Т-2026-01446908 От 7 апреля 2026 года На исходящий за №56 От 6 апреля 2026 года Уважаемый Жан-Пьер Франсуа Этьен! Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан (далее – Комитет) в пределах своей компетенции рассмотрев Ваше обращение по вопросу порядка получения разрешения на специальное водопользование на особо охраняемых природных территориях (далее – ООПТ) сообщает следующее. В соответствии со статьей 80 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), режим охраны и использования водных объектов особо охраняемых природных территорий, а также условия деятельности на них определяются законодательством в области особо охраняемых природных территорий. В свою очередь, пунктом 2 статьи 2 Закона «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) прямо установлено: «Отношения по использованию и охране недр, вод, лесов и иных природных ресурсов особо охраняемых природных территорий регулируются специальными законами Республики Казахстан в части, не урегулированной настоящим Законом». Кроме того, согласно пункту 2 статьи 5 Кодекса, общественные отношения в части водных объектов особо охраняемых природных территорий регулируются соответствующими отраслями законодательства Республики Казахстан и Водным Кодексом. Анализ норм Закона об ООПТ, в частности статей 44, 45 (Осуществление туристской и рекреационной деятельности в государственных национальных природных парках) и подпунктов 8), 9), 10) и 11) пункта 1 статьи 47 (Зона ограниченной хозяйственной деятельности государственных национальных природных парков), показывает, что данное законодательство регулирует использование водных объектов лишь в узкой части: осуществления любительского (спортивного) рыболовства, мелиоративного рыболовства, рыболовства в научно-исследовательских и воспроизводственных целях, а также создания в рамках туристской деятельности пляжей, лодочных станций, пунктов проката водных видов транспорта и пляжного инвентаря. Данный Закон не регламентирует порядок изъятия водных ресурсов для промышленных или иных хозяйственных целей с применением технических устройств. Вместе с тем, необходимо особо отметить, что согласно подпунктам 3) и 4) пункта 2 статьи 10, а также

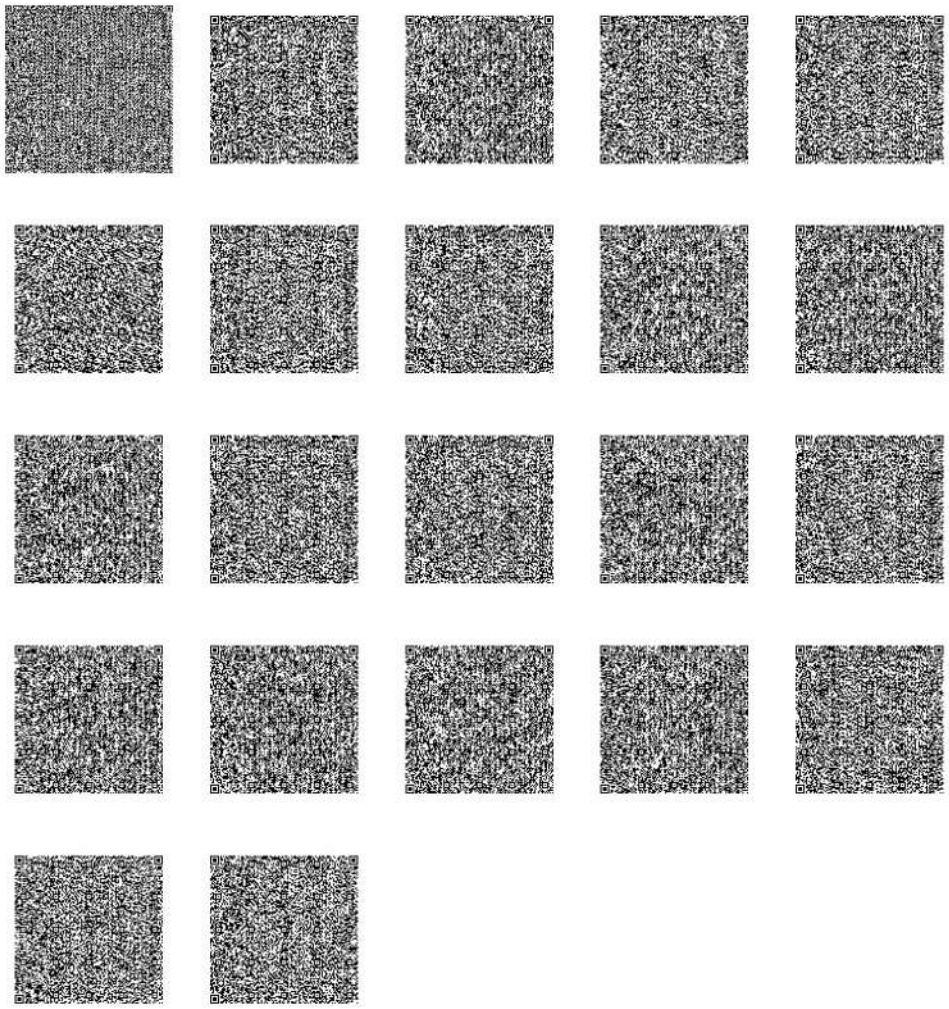
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

пунктам 1 и 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан «О правовых актах», кодексы Республики Казахстан обладают приоритетной юридической силой по отношению к законам Республики Казахстан. Вследствие этого, вопросы изъятия водных ресурсов для промышленных или иных хозяйственных целей с применением технических устройств (специальное водопользование), а также вопросы сброса сточных вод императивно и исчерпывающе регулируются исключительно нормами Водного кодекса Республики Казахстан, вне зависимости от наличия или отсутствия смежных норм в законодательстве об особо охраняемых природных территориях. Следовательно, для курортных и иных хозяйственных учреждений, расположенных на территории ООПТ, где в соответствии с функциональным зонированием разрешена туристическая, рекреационная и ограниченная хозяйственная деятельность, осуществление забора воды и сброса сточных вод без разрешения на специальное водопользование, выданного Бассейновой инспекцией, категорически не допускается. Получение данного разрешительного документа является строго обязательным и не терпит исключений. Вместе с тем, согласно пунктам 1 и 2 статьи 45 Кодекса, изъятие физическими и юридическими лицами водных ресурсов из поверхностных или подземных водных объектов, а также сброс сточных вод являются непосредственным специальным водопользованием и осуществляются только на основании соответствующего разрешения. Пунктом 3 статьи 45 Кодекса утвержден исчерпывающий перечень случаев, не требующих получения разрешения, и в данном перечне нахождение объектов на ООПТ, где разрешена туристическая, рекреационная и ограниченная хозяйственная деятельность, не предусмотрено в качестве основания для освобождения от получения разрешения. В этой связи факт расположения на территории ООПТ не освобождает водопользователей от выполнения требований Водного кодекса и обязанности получения разрешения в БВИ. Кроме того, согласно подпункту 5) пункта 3 статьи 49 Кодекса, право специального водопользования прекращается в случае включения водных объектов в состав ООПТ. Правовой смысл данной нормы заключается в необходимости пересмотра ранее выданных разрешений исключительно в тех случаях, когда новой территории придается статус ООПТ (либо расширяются ее границы). В таких ситуациях прежние разрешения подлежат прекращению для проверки деятельности объектов на предмет соответствия вновь установленному, более строгому режиму охраны. Вместе с тем, данное положение не имеет обратной силы и не распространяется на объекты, которые уже находились в границах действующих ООПТ (государственных национальных природных парков, резерватов и др., согласно ст. 14 Закона об ООПТ) до введения Кодекса в действие. Следовательно, разрешения на специальное водопользование, ранее выданные для курортных и иных учреждений в пределах устоявшихся ООПТ, сохраняют свою юридическую силу до истечения указанного в них срока и подлежат продлению в общем порядке при условии неизменности экологических требований ООПТ. Дополнительно, в целях получения разъяснений по соблюдению требований экологического законодательства и Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», направлено письмо в Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан», ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. В соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель председателя **ИМАШЕВА ГУЛЬМИРА САГИНБАЙКЫЗЫ**



Исполнитель

ИСМАИЛОВ ЕРІС ТАЛҒАТҰЛЫ

тел.: 87172-74-14-84

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЯ Л – ОТЧЕТ ПО БОТАНИЧЕСКОМУ ОБСЛЕДОВАНИЮ ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРНОЛЫЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ АЛМАТИНСКОГО ГОРНОГО КЛАСТЕРА



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

Қазақстан Республикасының Экология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Ботаника және фитоинтродукция институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

050040, Алматы қ., Тимирязев к., 36 «Д»,
тел. 8(727) 394-80-40, факс 8(727) 394-80-40
№ 01-05 /271

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт ботаники и фитоинтродукции"
Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

050040, г. Алматы, ул. Тимирязева 36 «Д»,
тел. 8(727) 394-80-40, факс 8(727) 394-80-40
«25» марта 2026 ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ БОТАНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Наименование юридического лица	Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Институт ботаники и фитоинтродукции» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
Объект ботанического обследования	Территория проектируемого строительства объектов горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера. (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»).
Предмет и цели ботанической экспертизы	Выявление редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, в том числе видов, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, а также оценка их распространения и состояния в пределах проектируемой территории.
Перечень научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта ботанической экспертизы	Красная книга Республики Казахстан. Том 2. Растения; Флора Казахстана; Иллюстрированный определитель растений Казахстана; материалы ранее выполненных ботанических обследований; топографические карты; космические снимки исследуемой территории; нормативно-правовые акты Республики Казахстан в области охраны растительного мира; результаты полевых исследований, выполненных в 2025–2026 гг.
Отрасли науки	Ботаника, геоботаника, флора
Организация-инициатор исследований	ТОО «TORTAY engineering Co»
Основание для проведения работ	Договор на проведение ботанического обследования № 01/7/ от «10» апреля 2026 г.
Область, район	г. Алматы, Медеуский район, Алматинская область, Талгарский район
Территория экспертизы	Общая площадь исследуемой территории составляет 31,6 км²
Пояснительная записка	Исследование современного состояния популяций редких растений проводилось на основе: анализа гербарных материалов Гербарного Фонда Института ботаники и фитоинтродукции; данных Банка семян Института

	ботаники; цифровых коллекций Гербария МГУ; анализа научной литературы: «Кадастр растительности Алматинской области», «Каталог редких и исчезающих видов флоры Алматинской области», «Зелёная книга Алматинской области» (2023); данных международных баз (POWO, GBIF, iNaturalist, Plantarium), полевых исследований. В ходе полевых исследований проведены маршрутно-рекогносцировочные обследования территории, выполнено описание растительных сообществ, определён видовой состав флоры, выявлены места произрастания редких и охраняемых видов растений. Координаты местонахождений видов фиксировались с использованием GPS-навигации. Составление карты-схемы размещения выявленных редких видов растений. Определение видов растений выполнено с использованием определителей флоры Казахстана и гербарных материалов. **Ботаническая экспертиза проводилась в соответствии с действующим природоохранным законодательством Республики Казахстан, а также с учётом современных международных подходов к сохранению биологического разнообразия.** Правительством Республики Казахстан принята Концепция по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2026–2035 годы, определяющая государственную политику в сфере охраны природы, восстановления экосистем и рационального использования природных ресурсов. Концепция направлена на выполнение обязательств Республики Казахстан в рамках Конвенция о биологическом разнообразии, ратифицированной в 1994 году, а также на реализацию целей Куньмин-Монреальской глобальной рамочной программы в области биоразнообразия. Согласно Концепции, предусматривается развитие единой экологической сети и системы особо охраняемых природных территорий, а также повышение эффективности охраны и воспроизводства лесных экосистем. К 2035 году планируется увеличение площади особо охраняемых природных территорий с 31,0 до 33,2 млн га.
Заключение	В результате проведённого ботанического обследования на исследуемой территории выявлено 20 редких видов растений, из которых 18 видов включены в Красную книгу Республики Казахстан, а 3 вида – яблоня Сиверса, тюльпан разнолистный и тюльпан волосистотычиночный – входят в список Международный союз охраны природы. Среди выявленных видов отмечены эндемичные – 6 видов, и реликтовые –14 видов флоры Северного Тянь-Шаня, а также редкие лекарственные и хозяйственно-ценные растения – 7 видов (Приложение 1). Определены участки произрастания редких видов растений,

	Установлено, что реализация проектируемой деятельности может оказывать воздействие на отдельные участки естественной растительности, включая места произрастания редких видов растений. На данном этапе продолжаются полевые исследования ущелий рассматриваемой территории. В результате выполненных работ подтверждено местообитание 11 видов растений, включённых в Красную книгу Республики Казахстан, а также в список Международный союз охраны природы (МСОП). На склонах ущелий Бутаковка и Кимасар на высоте 1700–2000 м над ур. м. выявлены 11 редких вида растений: яблоня Сиверса, яблоня Недзвецкого, абрикос обыкновенный, пион уклоняющийся, ирис Альберта, шафран алатавский, тюльпан Островского, тюльпан волосистотычиночный, ревень Виттрока, желтушник шафранный, гимноспермиум алтайский. В связи с высоким риском необратимой утраты уникального генофонда при проведении строительных работ, по результатам предварительных полевых исследований и камеральной обработки материалов установлена необходимость принятия дополнительных природоохранных мер. **В целях минимизации негативного воздействия рекомендуется:** 1. Сохранить участки произрастания редких и охраняемых видов растений: 2. Ограничить проведение строительных работ в местах локализации ценных растительных сообществ: – изменить схему размещения опор канатной дороги на юго-западных склонах ущелий Бутаковка и Кимасар в связи с высокой концентрацией популяций 11 редких видов растений; – учитывая наличие на территории проектируемого строительства посадочных станций 18 эталонных деревьев яблони Сиверса в ущелье Бутаковка и 5 эталонных деревьев в ущелье Кимасар, рекомендуется перенести местоположение станций. 3. Предусмотреть природоохранные мероприятия по сохранению растительного покрова: – на территории проектируемого строительства посадочной лыжной станции провести отбор растительного материала эталонных деревьев яблони Сиверса для последующего микроклонального размножения с целью сохранения генетического разнообразия выявленных образцов; – перенести редкие травянистые растения с проектируемой территории в локусы со схожими почвенными и экологическими условиями в пределах их ареала (транслокация растений). 4. Осуществлять авторский надзор на всех этапах реализации проекта, включая экологический и

	ботанический мониторинг в период проведения строительных работ. Дополнительно рекомендуется проведение детальных долгосрочных полевых исследований с целью выявления мест обитания редких и исчезающих видов растений, включённых в Красную книгу Республики Казахстан, включая потенциальные участки их распространения в пределах проектируемой территории
Приложение	*Приложение 1.* Список выявленных редких видов растений. *Приложение 2.* Редкие виды растений, выявленные на проектируемой территории и с описанием растительности, фотофиксацией, с координатами (GPS-привязка точек) местонахождений редких видов растений (по архивным материалам и полевым исследованиям). *Приложение 3.* Паспорт редких видов растений, включённые в Красную книгу Республики Казахстан, потенциально встречающиеся в пределах проектируемой территории (с фото). *Приложение 4.* Оценка рисков при строительстве горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера. Связь экологических рисков с редкими видами растений. *Приложение 5.* Рекомендации по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений при строительстве горнолыжной инфраструктуры в центральной зоне Алматинского горного кластера. *Приложение 6.* Карта-схема размещения выявленных редких видов растений.

Генеральный директор, д.б.н. **Ситпаева Г.Т.**

Эксперты:
Ответственный исполнитель, в.н.с. лаб. геоботаники, к.б.н. Курмантаева А.А.
Зав. лаб. молекулярной генетики и биотехнологии растений Шадманова Л.Ш.
Старший научный сотрудник, лаб. дендрологии Эпиктетов В.Г.

Дата: «25» мая 2026 г.

Приложение 1.

РЕДКИЕ ВИДЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ НА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Обследование территории на предмет выявления редких и исчезающих видов растений проводилось в соответствии с техническим заданием. В ходе проведённой научно-исследовательской работы на исследуемой территории выявлены редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, в том числе занесённые в Красную книгу Республики Казахстан. Установлено, что данные виды приурочены к определённым типам местообитаний, отличающимся специфическими экологическими условиями, включая особенности рельефа, почвенного покрова и увлажнения. Отмеченные популяции характеризуются низкой численностью и фрагментированным распространением, что указывает на их уязвимое состояние и необходимость принятия природоохранных мер.

В результате проведённого ботанического обследования на исследуемой территории выявлено 20 редких видов растений, из которых 18 видов включены в Красную книгу Республики Казахстан, а 3 вида – яблоня Сиверса, тюльпан разнолистный и тюльпан волосистотычиночный – входят в список Международный союз охраны природы. Среди выявленных видов отмечены эндемичные – 6 видов, и реликтовые –14 видов флоры Северного Тянь-Шаня, а также редкие лекарственные и хозяйственно-ценные растения – 7 видов.

Деревья: 3 вида

Розоцветные – *Rosaceae*

1. Яблоня Сиверса – *Malus sieversii* (Ledeb.) M. Roem.
2. Абрикос обыкновенный – *Armeniaca vulgaris* Lam.
3. Яблоня Недзвецкого – *Malus niedzwetzkyana* Dieck

семейство вязовые – *Ulmaceae*

4. Каркас кавказский – *Celtis caucasica* Willd.

Кустарники: 1 вид

Гречишные – *Polygonaceae*

Курчавка Мушкетова Krasn. – *Atraphaxis muschketowii*

Травянистые растения: 15 видов

Крестоцветных – *Brassicaceae*

1. Желтушник шафранный – *Erysimum croceum Popov*

Гречишные – *Polygonaceae*

2. Ревень Виттрока – *Rheum wittrockii* Lundstrom

Барбарисовые – *Berberidaceae*

3. Гимноспермиум алтайский – *Gymnospermium altaicum* (Pall.) Spach

Лилейные – (*Liliaceae*)

4. Тюльпан Островского – *Tulipa ostrowskiana* Regel
5. Тюльпан разнолистный – *Tulipa heterophylla* (Regel) Baker
6. Тюльпан волосистотычиночный – *Tulipa dasystemon* (Regel) Regel

Ирисовые – *Iridaceae*

7. Ирис Альберта – *Iris alberti* Regel
8. Иридодиктиум Колпаковского – *Iridodictyum kolpakowskianum* (Regel) Rodion.
9. Шафран алатавский – *Crocus alatavicus* Regel & Semenow
10. *Schmalhausenia nidulans* (Regel) Petr. (семейство Asteraceae)Шмальгаузения гнездистая
11. *Adonis chrysocyathus* Hook. f. & Thomson (семейство Ranunculaceae)Адонис золотистый, Горицвет золотистый
12. *Paeonia anomala ssp. intermedia* (C.A. Mey.) Trautv. – Пион средний

13. *Gagea neo-popovii* Golosk. (семейство Liliaceae)Гусиный лук новый Попова
14. *Oxytropis almaatensis* Bajt. (семейство Fabaceae)Остролодочник алмаатинский
15. *Pilosella kumbelica* (B. Fedtsch. & Nevski) Sennikov – Ястребиночка кумбельская

Редкие виды включенные в Красную книгу Казахстана, потенциально встречающиеся в пределах проектируемой территории (10 видов):

1. *Jurinea almaatensis* Iljin (семейство *Asteraceae*) – Наголоватка алмаатинская
2. *Taraxacum vitalii* Orazova (семейство *Asteraceae*) – Одуванчик Виталия
3. *Saussurea involucrata* (Kar. & Kir.) Sch. Bip. (семейство *Asteraceae*) – Соссюрея обёрнутая
4. *Picea schrenkiana f. prostrata* Isakov (семейство *Pinaceae*) – Ель Шренка стелющиеся
5. *Hepatica falconeri* (Thomson) Steward (семейство *Ranunculaceae*) – Печёночница Фальконера
6. *Adiantum capillus-veneris* L. (семейство *Adiantaceae*) – Адиантум венерин волос
7. *Corydalis semenowii* Regel & Herder (семейство *Fumariaceae*) – Хохлатка Семёнова
8. *Ribes janczewskii* Pojark. (семейство *Grossulariaceae*) – Смородина Янчевского
9. *Pastinacopsis glacialis* Golosk. (семейство *Apiaceae*) – Пастернаковник ледниковый
10. *Sibiraea tianschanica* Pojark. (семейство *Rosaceae*) – Сибирка тяньшанская

Эндемичные или реликтовые виды растений

По результатам ботанического обследования на проектируемой территории выявлен значительный комплекс редких видов растений, среди которых представлены как эндемичные, так и реликтовые элементы флоры, характерные для горных экосистем Северного Тянь-Шаня.

Эндемичные виды (6 видов)

Наголоватка алмаатинская – *Jurinea almaatensis* Iljin (узколокальный эндемик Северного Тянь-Шаня);

Остролодочник алмаатинский – *Oxytropis almaatensis* (узкоэндемичный вид);

Тюльпан Островского – *Tulipa ostrowskiana* (эндемичный вид с ограниченным ареалом);

Ястребиночка Кумбельская – *Pilosella kumbelica* (узколокальный эндемик Северного Тянь-Шаня);

Гусиный лук новый Попова – *Gagea neo-popovii* (узколокальный неоэндемик);

Тюльпан разнолистный – *Tulipa heterophylla* (эндемичный вид высокогорий).

Эти виды характеризуются ограниченным распространением, фрагментированными популяциями и высокой чувствительностью к антропогенному воздействию.

Реликтовые виды (14 видов)

Яблоня Сиверса – *Malus sieversii* (реликтовый лесной вид, формирующий уникальные яблоневые сообщества);

Яблоня Недзвецкого – *Malus niedzwetzkyana* (используется для гибридизации и селекции яблони)

Абрикос обыкновенный – *Armeniaca vulgaris* (реликтовый вид, находящийся на северной границе ареала);

Каркас кавказский – *Celtis caucasica* (реликтовый редколесный вид);

Пион уклоняющийся – *Paeonia anomala* (реликтовый травянистый вид горных сообществ);

Курчавка Мушкетова – *Atraphaxis muschketowii* (узкоэндемичный реликтовый кустарник);

Ревень Виттрока – *Rheum wittrockii* (реликтовый высокогорный вид);

Гимноспермиум алтайский – *Gymnospermium altaicum* (реликтовый ранневесенний вид);

Соссюрея обвёрнутая – *Saussurea involucrata* (высокогорный реликт);

Печёночница Фальконера – *Hepatica falconeri* (реликтовый эфемероид);

Адиантум венерин волос – *Adiantum capillus-veneris* (древний реликтовый папоротник);

Хохлатка Семёнова – *Corydalis semenowii* (реликтовый лесной эфемероид);

Пастернаковник ледниковый – *Pastinacopsis glacialis* (высокогорный ледниковый реликт);

Сибирка тяньшанская – *Sibiraea tianschanica* (реликтовый кустарник).

Флора исследуемой территории характеризуется высоким уровнем ботанической уникальности и включает значительное количество эндемичных и реликтовых видов. Их присутствие подтверждает природную ценность территории как важного центра сохранения биоразнообразия Северного Тянь-Шаня. Указанные виды отличаются узкой экологической амплитудой, фрагментированным распространением и высокой уязвимостью к антропогенному воздействию, что обуславливает необходимость строгих природоохранных мер при реализации проектируемой деятельности.

Хозяйственно-ценные растения на территории (7 видов)

Да, на проектируемой территории выявлены редкие лекарственные и хозяйственно-ценные виды растений, включая виды, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан. К лекарственным и хозяйственно-ценным видам относятся:

• Яблоня Сиверса (*Malus sieversii*) – ценнейший дикий предок культурной яблони, обладающий высоким генетическим и селекционным значением;

• Абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris*) – плодовый реликтовый вид, имеющий пищевое и хозяйственное значение;

• Ревень Виттрока (*Rheum wittrockii*) – лекарственное растение, используемое в народной медицине;

• Адонис золотистый (*Adonis chrysocyathus*) – лекарственный вид, содержащий биологически активные вещества;

• Пион средний (*Paeonia anomala ssp. intermedia*) – декоративное и лекарственное растение;

• Шафран алатавский (*Crocus alatavicus*) – декоративный ранневесенний вид;

• Ирис Альберта (*Iris alberti*) и тюльпаны (*Tulipa ostrowskiana, Tulipa heterophylla, Tulipa dasystemon*) – декоративные виды с высокой природоохранной ценностью.

Кроме того, часть выявленных растений представляет научную, генетическую и экосистемную ценность как эндемичные, реликтовые или узколокальные виды.

В связи с высокой уязвимостью данных растений хозяйственная деятельность и рекреационная нагрузка могут привести к сокращению их численности и деградации местообитаний, что требует разработки специальных мер охраны и мониторинга.

Приложение 2.

РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ, ВЫЯВЛЕННЫЕ НА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И С ОПИСАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ФОТОФИКСАЦИЕЙ, С КООРДИНАТАМИ (GPS-ПРИВЯЗКА ТОЧЕК) МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ

В данном разделе приведены сведения о биологических особенностях, эколого-фитоценотической приуроченности и локализации выявленных видов растений на исследуемой территории.

ЯБЛОНЯ СИВЕРСА

Казахское название. Сиверс алмасы
Malus sieversii (Ledeb.) M. Roem.
Семейство *Rosaceae* – Розоцветные
Статус. III категория. Сокращающийся в численности вид.





Редкое сообщества реликтового вида с сокращающимся ареалом. Вид внесен в Красную книгу Казахстана. (Зел.книга, 2003).

Урочище Медеу, среднегорье, нижняя часть склона юго-западной экспозиции, уклон 45°. Высота 1456 м над ур. м. Яблонник злаково-разнотравный (ОПП: 80%). Высота древесного яруса 4–5 м, сомкнутость 0,8–0,9. Древесный ярус: *Malus sieversii*, единично встречается *Ulmus glabra, Acer platanoides* (подрост), *A. campestre*. Кустарниковый ярус (ПП: 20%, высота 1–5 м,): *Rubus caesius, Rhamnus cathartica*. Травяной ярус: (ПП: 60–80%, высота 50–150 см): *Geranium robertianum, Brachypodium sylvaticum, Impatiens parviflora, Conioselinum tataricum, Lapsana communis*. На опушке: *Heracleum dissectum, Aegopodium alpestre, Melica altissima, Dactylis glomerata*.

Дерево, 2-9 м выс. Цветет в апреле-мае, плодоносит в июле-сентябре. Местонахождение вида отмечено: ущелья Бутаковка, Котурбулак, Малое Алматинкое, в интервале высот от 900 до 1500 м над ур. моря (тореханова, 2015); ущелье Кимасар, на склоне южной экспозиции, уклон 45-50°, 43.162799°,077065927°, h 1867 м. 12.05.2026; ущелье Бутаковка 43.181039°, 77085344° h 1834 м. 15.05.2026;

ЯБЛОНЯ НЕДЗВЕЦКОГО

Казахское название. Недзвецкий алмасы
Malus niedzwetzkyana Dieck
Семейство *Rosaceae* – Розоцветные
Статус. I категория. Вид, находящийся под угрозой исчезновения




Представлена единичными экземплярами. Местонахождение отмечено: ущелье Кимасар, правый берег реки Кимасар, 43.163270°, 77.076643° h 2024 м, 12.05.2026г.

АБРИКОС ОБЫКНОВЕННЫЙ
Казахское название. Кәдімгі өрік
Armeniaca vulgaris Lam.
Семейство *Rosaceae* – Розоцветные
Статус. III категория. Редкий, сокращающийся в численности вид.




Редкое сообщество с участием эндемичного вида с сокращающимся ареалом. Вид занесён в Красную книгу Республики Казахстан и произрастает на северной границе своего ареала (Зел.книга, 2003).

Урочище Медеу, средняя часть склона юго-западной экспозиции, луговина, уклон 25–30° (1440 м над ур. м.). Абрикосник парковый с яблоней Сиверса и высокотравными лугами на опушках (ОПП: 100%). Сомкнутость крон 0,2–0,3. Высота 3–7 м. В древесном ярусе (ПП: 20–30%) встречаются виды: *Armeniaca vulgaris, Malus sieversii, Betula pendula, Crataegus songarica*. Кустарниковый ярус хорошо выражен (ПП: 10–20%), состоит из Rosa platyacantha. Высота 150–230 см. Травяной покров максимально выражен (ПП: 100%). Высота 40–120 см. В составе луговые виды: *Dactylis glomerata, Melica altissima, Trifolium pretense, Seseli schrenkianum, Malva thuringiaca, Inula grandis, Campanula rotundifolia, Origanum vulgare, Ligularia heterophylla, Urtica dioica, Achillea millefolium, Geranium collinum, Heracleum dissectum, Agrimonia eupatoria subsp. asiatica, Mentha longifolia var. asiatica, Cichorium intybus, Conioselinum tataricum, Phlomoides pratensis, Lathyrus pratensis* и др.

Дерево, 7-9 (15) м выс. Цветет в марте-апреле, плодоносит в июне-августе. Местонахождение вида отмечено: ГРПП «Медеу», ущелье Бутаковка, примерно 1,34 км (43.187240° с.ш., 77.003580° в.д.) на высоте 1224 м над. ур. м.; ущелье Кимасар, в 3-х м от дороги (43.160770° с.ш., 77.079590° в.д.) на высоте 1993 м над.ур.м.; ГРПП Медеу, хр.

между Малой Алматинкой и Бутаковкой, небольшое ущелье ниже комплекса Самал, сев. зап. склон, лиственный лес (N 43°10′26.1′′ E 077°01′55.5′′) на высоте 1432 м над ур. м.; 14.06.2020 ИБиФ, лаборатория микологии и альгологии, Рахимова Е.В., г.н.с. лаборатория микологии и альгологии; Алматинская обл., Медеуский р-н., хр. Илейский Алатацу, ущ. Малое Алматинское, зона заповедного режима (N 43°10′22.0′′ E 077°02′17.7′′) на высоте 1432 м над ур. м.; Гемеджиева Н.Г.- зав. лаб. растительных ресурсов, Мусрат А.; Алматинская обл., Медеуский р-н., хр. Илейский Алатау, ущ. Малое Алматинское, зона заповедного режима (N 43°10′523′′ E 077°02′414′′) на высоте 1432 м над ур. м.; 28.07.2020 Бабай И.В. научный сотрудник лаборатория дендрологии, ИБиФ., Масалова В.А., лаборатория дендрологии, ИБиФ.

Ущелье Кимасар 43.163270°, 77.076643° h 2024 м, 12.05.2026г.

КАРКАС КАВКАЗСКИЙ
Казахское название. Кавказ таудағаны
Celtis caucasica Willd.
Семейство *Celtidaceae* – Каркасовые
Статус. II категория. Редкий, реликтовый вид.





Редкое сообщества из Красной книги Казахстана, произрастающие на крайней северное границе ареала (Зел.книга, 2003).

Урочище Медеу (1456 м над ур. м.). Распространены каркасовые типчаково-кустарниковые редколесья на крутых (40–45°) юго-восточных склонах. Сомкнутость 0,7, в отдельных группах до 0,9. Каркас кустарниковой формы (высота 4–5 м). В древесном ярусе единично встречается абрикос (*Armeniaca vulgaris*). Кустарниковый ярус хорошо выражен (ПП: 50%), в его составе: *Rosa platyacantha*, *Spiraea hypericifolia*, *Prunus griffithii* var. *tianshanica*, *Cotoneaster multiflorus*. Травяной ярус (ПП: 70–80%) с лугово-степными видами: *Festuca valesiaca*, *Phedimus hybridus*, *Iris alberti*, *Carex polyphylla*, *Potentilla asiatica*, *Eremurus altaicus*, *Phlomoides speciosa*, *Melica altissima*.

Невысокое дерево, 4-7 м выс., с гладкой, серой корой. Цветет в апреле - мае, плодоносит в сентябре. Местонахождение: Ущелье Малое Алматинкое, сухие склоны и редколесья (≈ 43.15° с.ш., 77.05° в.д.)

КУРЧАВКА МУШКЕТОВА
Казахское название. Мушкетов түйенсінірі
Atraphaxis muschketowii Krasn.
Семейство *Polygonaceae* – Гречишные
Статус. II категория. Узкоэндемичный реликтовый вид.





Курчавка Мушкетова имеет очень узкий ареал. Представлен в составе разнотравно-злаковых и кустарниковых сообществ на высотах 1300–2400 м над уровнем моря. В данных выступает в роли компонента фитоценоза.

Кустарник, до 1,5 м выс. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле.

Вид встречается в ущельях Котур-Булак, Малое Алматинское.

ЖЕЛТУШНИК ШАФРАННЫЙ

Казахское название. Жирен сарбасқұрай

Erysimum croceum Popov

Семейство *Brassicaceae* – Крестоцветные

Статус. II категория. Редкий, эндемичный вид.





Желтушник шафранный встречается на луговых и скалистых склонах, среди кустарников в еловом поясе, преимущественно в условиях средне- и высокогорья Илейского. Вид является компонентом травяного яруса горных лугов и склоновых фитоценозов. Выполняет роль нектароноса, поддерживая опылителей, и способствует поддержанию биоразнообразия горных экосистем. Может рассматриваться как индикатор относительно мало нарушенных местообитаний.

Многолетнее растение, до 60 см. Цветёт в марте-апреле, плодоносит в мае-июне, плодоносит в июле-августе. Отмечен в ущелье Бутаковка, в 470 м от дороги (43.180750° с.ш., 77.100170° в.д.), на высоте 2057 м над ур. м; ущелье Кимасар 43.163270°, 77.076643° h 2024 м, 12.05.2026г.; ущелье Кимасар, на склоне южной экспозиции, уклон 45-50°, 43.162799°,077065927°, h 1867 м. 12.05.2026; ущелье Бутаковка 43.181039°, 77085344° h 1834 м. 15.05.2026.

РЕВЕНЬ ВИТТРОКА
Казахское название. Виттрок раугашы
Rheum wittrockii Lundstrom
Семейство *Polygonaceae* – Гречишные
Статус. II категория. Сокращающийся в численности вид.




Ревень Виттрока произрастает на каменистых, травянистых и лесных склонах гор, среди кустарниковых зарослей, а также на галечниках горных рек. В высокогорных луговых и кустарниковых сообществах – субдоминант, иногда компонент. Встречается спорадично, одиночными особями, численность имеет тенденцию к сокращению.

В отдельных участках может формировать заметные куртины за счёт крупной листовой массы, влияя на микроклимат приземного слоя (затенение, сохранение влаги).

Многолетнее растение, до 1 м выс. Цветёт в мае-июле.

Вид отмечен: ущелье Бутаковка, в 170 м от дороги (43.184225° с.ш., 77.087800° в.д.), на высоте 1813 м над. ур. м.; «Пик Чкалова» 750 м от горы (43.117430° с.ш., 77.117090° в.д.), на высоте 3107 м над. ур. м; ущелье Кимасар 43.163270°, 77.076643° h 2024 м, 12.05.2026г.; ущелье Кимасар, на склоне южной экспозиции, уклон 45-50°, 43.162799°,077065927°, h 1867 м. 12.05.2026; ущелье Бутаковка 43.181039°, 77085344° h 1834 м. 15.05.2026.

ГИМНОСПЕРМИУМ АЛТАЙСКИЙ
Казахское название. Алтай гимноспермиумы
Gymnospermium altaicum (Pall.) Spach
Семейство *Berberidaceae* – Барбарисовые
Статус. II категория. Сокращающийся в численности вид.




Рисунок 7 – Гимноспермиум Алтайский

Гимноспермиум алтайский произрастает на щебнистых и каменистых склонах, в разреженных кустарниковых зарослях и светлых лесах, в среднегорье, преимущественно в сообществах дикоплодовых яблоневых и боярышниковых лесов, кустарниковых зарослях и на остепнённых склонах на высотах 1000–1600 м над ур. моря. Распространён локально и

фрагментарно. Вид является компонентом травяного яруса ранневесенних сообществ. Вегетирует в короткий весенний период, формируя временные аспекты растительного покрова. Не образует доминирующих позиций, встречается рассеянно, небольшими группами или одиночными особями. Выполняет важную роль как ранний источник нектара и пыльцы для насекомых-опылителей, способствуя поддержанию трофических связей и биоразнообразия. Является индикатором относительно слабо нарушенных природных местообитаний.

Многолетнее растение, в среднем 15–20 см. Цветёт в марте-апреле, плодоносит в апреле-мае. Отмечен в ущельях и районах Илейского района: Тау-Тургень, Тургень, Солдатсай, Котырбулак; окрестности Кенсайского ущелья и предгорий Алматы.

ИРИС АЛЬБЕРТА
Казахское название. Альберт құртқашашы
Iris alberti Regel
Семейство *Iridaceae* – Ирисовые
Статус. II категория. Редкий вид, с сокращающейся численностью.




Рисунок 8 – Ирис Альберта

Ирис Альберта – горно-степной вид, обитает в предгорьях и нижнеи поясе гор в высотном диапазоне от 1000-1500 м над ур. м на лессовых склонах, по днищам ущелий, в лугово- степных злаково-разнотравных сообществах и кустарниковых зарослях. Встречается крупными куртинами в количестве 1-2 на 1 км^2. Иногда разрастается мощными круговинами до 1,5 диам.

Многолетнее растение, 20-40 см. Весенне отрастание начинается в начале апреля, цветёт в конце апреля-мае, плодоносит в июле.

Вид отмечен: в ущелье Кимасар, в Илейском Алатау занимает "прилавки", на высоте 1200 м. 03.07.2009. (В. Эпиктотов) (Plantarium), хр. Илейский (Заилийский) Алатау, "прилавки" 1200 м над ур. м. 10.05.2005. (В. Эпиктотов) (Plantarium), ущелье Кимасар 43.163270°, 77.076643° h 2024 м, 12.05.2026г.; ущелье Кимасар, на склоне южной экспозиции, уклон 45-50°, 43.162799°,077065927°, h 1867 м. 12.05.2026; ущелье Бутаковка 43.181039°, 77085344° h 1834 м. 15.05.2026.

ИРИДОДИКТИУМ КОЛПАКОВСКОГО
Казахское название. Колпаковский иридодиктиумы
Iridodictyum kolpakowskianum (Regel) Rodion.
Семейство *Iridaceae* – Ирисовые
Статус. III категория. Редкий вид, с сокращающейся численностью и ареалом.




Иридодиктиум Колпаковского приурочен к полынно-эфемеровым и степным сообществам, кустарниковым зарослям и щебнисто-лессовым склонам. Встречается на хорошо прогреваемых сухих участках от предгорий до 2200 м над ур. моря.

Вид является компонентом травяного яруса ранневесенних эфемероидных сообществ. Вегетирует в короткий весенний период, формируя сезонный аспект растительности. Встречается рассеянно, отдельными особями, чаще – клонами или небольшими популяциями, не образуя доминирующих позиций.

Снижение численности вида наиболее заметно вблизи населённых пунктов, что связано с антропогенной нагрузкой.

Многолетник, 10-20 см выс. Размножается семенами, цветёт в марте-апреле.

Вид отмечен: в низкогорьях Иле-Алатауского национального парка; в районе Малой Алматинки и Медеу.

ШАФРАН АЛАТАВСКИЙ

Казахское название. Алатау бәйшешегі

Crocus alatavicus Regel & Semenow

Семейство *Iridaceae* – Ирисовые

Статус. II категория. Редкий вид.




Шафран алатавский встречается на предгорных равнинах, щебнистых, мелкоземистых и глинистых склонах предгорий и низкогорий.

Вид является компонентом травяного яруса ранневесенних эфемероидных сообществ. Вегетирует в короткий весенний период, формируя сезонный аспект растительности. Не образует доминирующих позиций, встречается рассеянно, отдельными особями или небольшими группами.

Многолетнее растение, 1-30 см выс., цветёт в апреле-мае. Численность вида сокращается вследствие интенсивного сбора растений в период цветения.

Высотный диапазон: от предгорий до верхней границы лесного пояса; чаще всего 1000–1800 м над ур. моря, иногда выше. Вид отмечен: в предгорья и низкогорья северного макросклона хребта Иле-Алатауского национального парка; в урочище Кок-Жайляу.

ТЮЛЬПАН ОСТРОВСКОГО

Казахское название. Островский қызғалдағы

Tulipa ostrowskiana Regel

Семейство *Liliaceae* – Лилейные

Статус. III категория. Редкий, эндемичный вид, встречающийся на ограниченной территории, с сокращающейся численностью.





Тюльпан Островского произрастает на каменистых предгорьях, занимая каменистые и глинисто-щебнистые склоны низкогорий, а также луговые склоны. В пределах исследуемой территории встречается в условиях нижнего и среднего горного пояса (примерно 1700–2200 м над ур. м.), что соответствует переходной зоне от предгорий к среднегорью. Вид является компонентом травяного яруса горных лугово-степных и кустарниковых сообществ. Не образует доминирующих позиций, встречается рассеянно, отдельными особями или небольшими группами.

Выполняет роль ранневесеннего эфемероида, участвует в формировании сезонного аспекта растительности, способствует поддержанию биоразнообразия и представляет декоративную ценность.

Многолетнее растение, до 40 см выс. Цветёт в апреле-мае, плодоносит в июне.

Вид отмечен в районе ущелья Кимасар: В районе ущелья Кимасар (около 1700 м над ур. м.) вид отмечен в составе кустарниково-разнотравного сообщества; около 600 м от ущелье Кимасар (43.16516° с.ш., 77.05604° в.д.) на высоте 1779 м над ур. м.; около 690 м от ущелье Кимасар (43.16955° с.ш., 77.08248° в.д.) на высоте 2057 м над ур. м.; около 100 м от ущелье Кимасар (43.16207° с.ш., 77.08831° в.д.) на высоте 2140 м над ур. м.; около 5 м от ущелье Кимасар (43.16075° с.ш., 77.09175° в.д.) на высоте 2191 м над ур. м. ущелье Кимасар 43.164102° 77.064462° h 1983 м (по тропе вверх).

ТЮЛЬПАН РАЗНОЛИСТНЫЙ

Казахское название. Әртүрлі жапырақты қызғалдақ

Tulipa heterophylla (Regel) Baker

Семейство *Liliaceae* – Лилейные

Статус. Категория LG.(МСОП). Редкий вид




Тюльпан разнолистный произрастает на каменистых и луговых участках в альпийском поясе гор. Вид является компонентом травяного яруса высокогорных луговых и склоновых сообществ альпийского (около 2400–3200 м над ур. м.). Не образует доминирующих позиций, встречается рассеянно, отдельными особями или небольшими группами. Выполняет роль поздневесенне–летнего эфемероида, участвует в формировании сезонного аспекта растительности и способствует поддержанию флористического разнообразия. Является декоративным элементом природных сообществ и может рассматриваться как индикатор относительно слабо нарушенных местообитаний..

Многолетнее растение, 5-15 см выс. Цветет в мае - июне.

Вид отмечен: в районе ущелья Кимасар: Илейский Алатау, перевал Талгар, 3200 м над ур. м. 06.07.2013. (43°06'41.4"N 77°06'46.1"E) Евгений Комаров, 2013.

ТЮЛЬПАН ВОЛОСИСТОТЫЧИНОЧНЫЙ

Казахское название. Түкті аталықты қызғалдақ

Tulipa dasystemon (Regel) Regel

Семейство *Liliaceae* – Лилейные

Статус. Категория LG.(МСОП). Редкий вид.




Тюльпан волосистотычиночный обитает в альпийском и субальпийском поясах. Вид является компонентом травяного яруса горных лугово-степных и склоновых сообществ в альпийском и субальпийском поясах. Не образует доминирующих позиций, встречается рассеянно, отдельными особями или небольшими группами.

Выполняет роль ранневесеннего эфемероида, участвует в формировании сезонного аспекта растительности и способствует поддержанию флористического разнообразия. Является декоративным элементом природных сообществ и может служить индикатором относительно слабо нарушенных местообитаний.

Многолетник, 10-20 см. Цветет в мае-июне.

Вид отмечен: альпийские луга в верховье р. Малой Алмаатинки. Высота 2500 м над ур. моря (43,0874, 77,0776) 12.06.1936. Собр. Н.В. Павлов, № 28. Дата ввода этикетки 27.11.2025, ущелье Бутаковка 43°.10.310 77°.06.486° h 1984 м

ШМАЛЬГАУЗЕНИЯ ГНЕЗДИСТАЯ
Казахское название. Ұялы шмальгаузения
Schmalhausenia nidulans (Regel) Petr.
Семейство *Asteraceae* – Сложноцветные
Статус. II категория. Редкий вид. Представитель монотипного рода.



Сильно колючий многолетник, до 90 см. Встречается единично или небольшими группами в составе кобрезиевых, осоковых и разнотравных фитоценозов, не являясь доминантом. Произрастает в альпийском и субальпийском поясах гор, преимущественно на каменистых и щебнистых склонах, моренах, осыпях и участках с разреженной горной растительностью. Приурочена к высотам 2200–3400 м над уровнем моря. Цветет в июле-августе, плодоносит в августе-сентябре.

Численность популяции варьирует по годам в зависимости от погодных и экологических условий. Сокращение численности отмечается в районах интенсивного выпаса скота и усиленной антропогенной нагрузки.

АДОНИС ЗОЛОТИСТЫЙ
Казахское название: Жылтыр жанаргүл
Adonis chrysocyathus Hook. f. & Thomson
Семейство *Ranunculaceae* - Лютиковые
Статус. III категория. Редкий с сокращающейся численностью.



Многолетнее растение с декоративными золотисто-жёлтыми цветками, развивающимися ранней весной. Стебли прямостоячие, облиственные, высотой до 20–40 см. Листья многократно рассечённые, тонкие, придающие растению ажурный облик. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Входит в состав разнотравных горных фитоценозов, не являясь доминантом. Предпочитает хорошо дренированные почвы и открытые солнечные местообитания. Численность популяций ограничена и встречается небольшими зарослями и отдельными экземплярами и подвержена колебаниям в зависимости от погодных условий. Основными факторами сокращения являются выпас скота, сбор растений в декоративных целях и

нарушение естественных местообитаний. Из-за усиленной эксплуатации произошло резкое сокращение и даже исчезновение вида на некоторых участках.

Встречается в пределах альпийского и субальпийского поясов (2000–3200 м), на каменистых и щебнистых склонах, горных степях, осыпях и снежных пятен, преимущественно на северных и северо-западных склонах.

Встречается в высокогорьях в высокогорьях Иле-Алатауского национального парка, в верховьях ущелий Малой Алматинки.

ПИОН СРЕДНИЙ

Казахское название. Кәдімгі таушымылдық

Paeonia anomala ssp. intermedia (C.A. Mey.) Trautv.

Семейство *Paeoniaceae* – Пионовые

Статус. IV категория. Неопределенный вид.



Многолетнее травянистое растение с мощным корневищем. Стебли прямостоячие, высотой до 60–70 см. Листья дважды тройчатые, перисто-рассечённые. Цветки крупные, одиночные, ярко-розовые или пурпурно-розовые. Цветет в мае, плодоносит в июле-августе.

Входит в состав разнотравных и кустарниково-травянистых фитоценозов, не являясь доминантом. Численность популяций ограничена и подвержена снижению в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе выпаса скота, сбора на декоративные цели и нарушения природных местообитаний.

Встречается в горных районах, преимущественно в пределах лесного, субальпийского и нижней части альпийского поясов. Произрастает на лесных опушках, в разреженных кустарниковых сообществах, на горных склонах и луговых участках с достаточно увлажнёнными почвами.

Местонахождение отмечено: ущелье Кимасар 43.163270°, 77.076643° h 2024 м, 12.05.2026г.; ущелье Кимасар, на склоне южной экспозиции, уклон 45-50°, 43.162799°,077065927°, h 1867 м. 12.05.2026; ущелье Бутаковка 43.181039°, 77085344° h 1834 м. 15.05.2026.

ГУСИНЫЙ ЛУК НОВЫЙ ПОПОВА

Казахское название: Кәдімгі таушымылдық

Gagea neo-popovii Golosk.

Семейство *Liliaceae* – Лилейные

Статус. II категория. Редкий вид. Узколокальный неоэндемик, ранневесеннее декоративное растение.




Небольшое многолетнее луковичное растение, эфемероид. Высотой обычно до 10–20 см. Листья узкие, линейные. Цветки жёлтые, мелкие, собраны в немногоцветковое соцветие. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе.

Входит в состав ранневесенних эфемероидных и разнотравных фитоценозов, не являясь доминантом. Численность популяций невысокая, подвержена колебаниям в зависимости от погодных условий. Сокращение численности связано с нарушением местообитаний, выпасом скота и хозяйственной деятельностью человека.

Встречается на каменистых южных склонах альпийского и субальпийского пояса. В Илейском Алатау: ущелье р. Малой Алматинки, ущелье Кастекское, горы Суктау,

ОСТРОЛОДОЧНИК АЛМААТИНСКИЙ

Казахское название: Алматы кекіресі

Oxytropis almaatensis Bajt.

Семейство Fabaceae – Мотыльковые

Статус. II категория. Редкий, узкоэндемичный вид.




Многолетнее бесстебельное травянистое растение, до 30 см, образующее плотные дерновинки. Стебли укороченные или почти отсутствуют. Листья прикорневые, непарноперистые, с многочисленными мелкими листочками. Цветки мотылькового типа, собраны в густые головчатые или кистевидные соцветия, окраска варьирует от розовато-фиолетовой до пурпурной. Цветет в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Входит в состав петрофитных и горно-луговых фитоценозов, не являясь доминантом. Численность популяций ограничена и подвержена колебаниям в зависимости от природных условий. Снижение численности наблюдается в результате антропогенного воздействия, включая выпас скота, вытаптывание и разрушение местообитаний.

Встречается в Илейском Алатау. Произрастает в альпийском и субальпийском поясах гор на каменистых и щебнистых склонах, осыпях, скалах и участках с маломощными почвами. Приурочен к высотам около 2200–3200 м над уровнем моря.

ЯСТРЕБИНОЧКА КУМБЕЛЬСКАЯ

Казахское название: Құмбел саршатыры

Pilosella kumbelica (B. Fedtsch. & Nevski) Sennikov

Семейство *Asteraceae* – Сложноцветные

Статус. II категория. Редкий вид. Узколокальный эндемик Северного Тянь-Шаня.

Многолетнее травянистое растение, образующее небольшие дерновинки. Листья прикорневые, ланцетные или узколанцетные, покрытые опушением. Стебли прямостоячие, невысокие, несут одиночные или немногочисленные корзинки. Цветки язычковые, жёлтые. Цветет в июне-августе, плодоносит в августе.

Входит в состав петрофитных и горно-луговых фитоценозов, не являясь доминантом. Численность популяций невысокая и подвержена колебаниям в зависимости от природных условий. Сокращение численности связано с антропогенным воздействием, включая выпас скота, вытаптывание и нарушение местообитаний.

Встречается в пределах Северного Тянь-Шаня, преимущественно в Заилийском Алатау. Произрастает в субальпийском и альпийском поясах гор на каменистых и щебнистых склонах, осыпях, скалах и в разреженных горных сообществах. Приурочена к высотам примерно 2200–3200 м над уровнем моря.

Приложение 3.

ПАСПОРТ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ, ВКЛЮЧЁННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ПОТЕНЦИАЛЬНО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В ПРЕДЕЛАХ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

По результатам проведённых исследований на проектируемой территории определены потенциальные местообитания видов растений, включённых в Красную книгу Республики Казахстан (10 видов): 1. *Jurinea almaatensis* Iljin (семейство *Asteraceae*) – Наголовatка алмаатинская, 2. *Taraxacum vitalii* Orazova (семейство *Asteraceae*) – Одуванчик Виталия, 3. *Saussurea involucrata* (Kar. & Kir.) Sch. Bip. (семейство *Asteraceae*) – Соссюрея обёрнутая, 4. *Picea schrenkiana* f. *prostrata* Isakov (семейство *Pinaceae*) – Ель Шренка стелющиеся, 5. *Hepatica falconeri* (Thomson) Steward (семейство *Ranunculaceae*) – Печёночница Фальконера, 6. *Adiantum capillus-veneris* L. (семейство *Adiantaceae*) – Адиантум венерин волос, 7. *Corydalis semenowii* Regel & Herder (семейство *Fumariaceae*) – Хохлатка Семёнова, 8. *Ribes janczewskii* Pojark. (семейство *Grossulariaceae*) – Смородина Янчевского, 9. *Pastinacopsis glacialis* Golosk. (семейство *Apiaceae*) – Пастернаковник ледниковый, 10. *Sibiraea tianschanica* Pojark. (семейство *Rosaceae*) – Сибирка тяньшанская

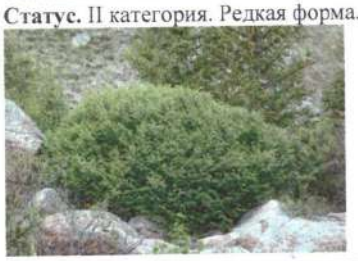
ЕЛЬ ШРЕНКА СТЕЛЮЩАЯСЯ

Казахское название. Шренк шыршасы, Жатаған шырша

Picea schrenkiana f. prostrata Isakov

Семейство *Pinaceae* – Сосновые

Статус. II категория. Редкая форма.



Значение таксона для сохранения генофонда. Локальное распространение вида на северное границе своего ареала. Редкая эколого-морфологическая форма ели Шренка, представляющая научную ценность как пример адаптации древесных растений к суровым высокогорным условиям. Важна для изучения механизмов устойчивости к ветровым нагрузкам, низким температурам и снежному покрову. Сохранение формы необходимо для поддержания внутривидового разнообразия и генофонда горных лесов Тянь-Шаня.

Краткое описание и биология. Вечнозелёное хвойное растение, отличающееся стелющейся (простёртой) формой роста. Стелющийся или приподнимающийся над землей кустарник, до 50 (200) см выс. Ветви распростёрты по поверхности почвы, часто укореняются, образуя плотные куртины. Хвоя тёмно-зелёная, жёсткая, как у типичной формы вида. Шишки формируются редко. Размножается семенами и вегетативно (укоренением побегов). Рост медленный. Цветёт в мае, плодоносит в августе-сентябре.

Экологические условия. Произрастает в экстремальных условиях высокогорья: на открытых ветреных участках, щебнисто-мелкоземистые и каменисто-скалистые склоны, в зоне верхней границы леса и субальпийского пояса. Предпочитает хорошо дренированные почвы, выдерживает значительные снеговые нагрузки и резкие перепады температур.

Распространение в Казахстане. Хребты Терискей, Кунгей и Илейский Алатау.

Распространение в Алматинской области. Встречается очень редко в высокогорных районах Илейского Алатау (урочище Ассы, зап. часть Илейского Алатау), преимущественно вблизи верхней границы леса. Популяции локальны и малочисленны.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Климатические изменения, нарушение местообитаний, рекреационная нагрузка (туризм), выпас скота, возможные лесные пожары.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана естественных местообитаний в пределах особо охраняемых природных территорий; ограничение антропогенной нагрузки; мониторинг популяций; сохранение и изучение в ботанических садах; проведение научных исследований по экологии и адаптации формы.

СИБИРКА ТЯНЬШАНСКАЯ

Казахское название. Тянь-Шань сібіркасы.
Sibiraea tianschanica Pojark.
Семейство *Rosaceae* – Розоцветные
Статус: II категория. Редкий, эндемичный вид.



Значение таксона для сохранения генофонда. Эндемичный вид. Представляет научный интерес как элемент флоры, адаптированный к суровым условиям высокогорья. Используется для изучения устойчивости растений к засухе, холодам и каменистым субстратам.

Краткое описание и биология. Многолетний листопадный кустарник высотой 0,5–1,5 м. Побеги многочисленные, прямостоячие. Листья мелкие, продолговатые или обратнояйцевидные, с зубчатым краем. Цветки мелкие, белые или кремовые, собраны в густые метельчатые соцветия. Цветёт в июне–июле, плодоносит в июле–августе. Размножается преимущественно семенами, возможно вегетативное размножение.

Экологические условия. Луговые склоны верхнего пояса гор: разреженные ельники, арчевники, ивняковые заросли, еловые стланики.

Распространение в Казахстане. Илейский Алатау, Терискей Алатау. Произрастает локально, преимущественно в горных долинах, на каменистых склонах и вблизи русел горных рек. Популяции разобщённые и немногочисленные.

Распространение в Алматинской области. Встречается в пределах Илейского Алатау. Распространена локально, отдельными популяциями.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Антропогическое воздействие (выпас скота, рекреационная нагрузка), разрушение местообитаний, эрозия почв, а также изменение климатических условий.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана природных местообитаний, ограничение хозяйственной деятельности в местах произрастания; мониторинг популяций; введение в культуру в ботанических садах; проведение научных исследований по биологии и экологии вида.

СМОРОДИНА ЯНЧЕВСКОГО

Казахское название: Янчевский қарақаты.
Ribes janczewskii Pojark.
Семейство *Grossulariaceae* – Крыжовниковые
Статус: II категория. Редкий, реликтовый вид.

Значение таксона для сохранения генофонда. Реликтовый и локально распространённый вид горной флоры. Имеет значение для сохранения биоразнообразия кустарниковых и лесных сообществ Тянь-Шаня. Представляет научный интерес как элемент высокогорной флоры и индикатор сохранности природных экосистем. Важен для изучения адаптаций древесно-кустарниковых растений к условиям горного климата и колебаний влажности.

Краткое описание и биология. Кустарник высотой обычно 0,8–1,5 м. Побеги прямостоячие, гладкие или слабо опушённые. Листья очередные, 3–5-лопастные, характерные для рода *Ribes*. Цветки мелкие, зеленовато-жёлтые или с розоватым оттенком, собраны в поникающие кисти. Цветёт в мае–июне, плодоносит в июле–августе. Плоды – ягоды (обычно тёмные или красноватые). Размножается преимущественно семенами, возможна вегетативная регенерация.

Экологические условия. Каменистые склоны среднего пояса гор, осыпи и долины реки заходит в еловые леса.

Распространение в Казахстане. Хребет Кетмень, Терискей, Илейский Алатау. Распространена локально, отдельными разобщёнными популяциями.

Распространение в Алматинской области. Встречается в пределах Илейского Алатау, преимущественно в горно-лесной зоне. Распространён локально, популяции разобщённые и немногочисленные.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Вырубка лесов и деградация местообитаний, выпас скота, рекреационная нагрузка, сбор растений, изменение гидрологического режима, а также климатические изменения, влияющие на увлажнение почв.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана местообитаний в пределах особо охраняемых природных территорий; ограничение хозяйственной деятельности и рекреационной нагрузки; мониторинг популяций; запрет на сбор растений; введение в культуру в ботанических садах; проведение научных исследований по экологии и биологии вида.

НАГОЛОВАТКА АЛМААТИНСКАЯ

Казахское название: Алматы юринеясы

Jurinea almaatensis Iljin

Семейство. *Asteraceae* – Сложноцветные

Статус. II категория. Редкий вид. Узколокальный эндемик.





Значение таксона для сохранения для сохранения генофонда. Узколокальный эндемик Северного Тянь-Шаня. Представляет научную ценность как элемент древней флоры региона и важен для изучения эволюции горных экосистем. Сохранение вида необходимо для поддержания биологического разнообразия и генофонда эндемичных растений Казахстана.

Краткое описание и биология. Многолетнее травянистое растение из семейства астровых. Образует прикорневую розетку листьев, покрытых войлочным опушением, что снижает испарение влаги. Цветоносные побеги несут одиночные корзинки с пурпурными или розово-фиолетовыми цветками. Цветёт в летний период (июнь–июль). Размножается

преимущественно семенами. Характеризуется медленным ростом и низкой конкурентоспособностью.

Экологические условия. Произрастает на щебнисто-мелкоземистых склонах, каменистых сопках и шлейфах гор. Предпочитает сухие, хорошо дренированные почвы, открытые солнечные участки, часто в условиях высокогорья или предгорий.

Распространение в Казахстане. Илейский Алатау, Кунгей Алатау.

Распространение в Алматинской области. Встречается крайне локально в пределах Илейского Алатау, в окрестностях города Алматы и прилегающих горных районах. Популяции малочисленны и изолированы.

Факторы вызывающие сокращение ареала. Хозяйственное освоение территорий (строительство, расширение городской зоны Алматы), выпас скота. рекреационная нагрузка (туризм, вытаптывание), эрозия склонов. климатические изменения.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана мест естественного произрастания (создание и расширение ООПТ), запрет сбора растений, мониторинг состояния популяций, введение в культуру (ботанические сады), экологическое просвещение населения

ОДУВАНЧИК ВИТАЛИЯ

Казахское название. Виталий бақбағы

Taraxacum vitalii Orazova

Семейство. *Asteraceae* – Сложноцветные

Статус. II категория. Редкий вид.

Значение таксона для сохранения генофонда. Реликтовый эндемичный вид. Представляет научную ценность для изучения разнообразия рода *Taraxacum* и процессов микроэволюции. Важен для сохранения генетического разнообразия флоры региона.

Краткое описание и биология. Многолетнее травянистое растение из семейства астровых. Образует прикорневую розетку рассечённых листьев. Цветоносы безлистные, несут одиночные жёлтые корзинки. Цветёт август, плодоносит в сентябре. Размножается семенами (часто апомиктически, как и многие одуванчики). Приспособлен к суровым условиям местообитаний, но отличается узкой экологической специализацией.

Экологические условия. Произрастает на южных каменистых и глинистых склонах гор, в альпийском поясе. Предпочитает сухие, открытые, хорошо освещённые участки с разреженным растительным покровом.

Распространение в Казахстане. Хребты Илейский Алатау и Кунгей Алатау.

Распространение в Алматинской области. Встречается локально в пределах Илейского Алатау. Популяции немногочисленны и изолированы.

Факторы вызывающие сокращение ареала. Хозяйственное освоение территорий (строительство, расширение городской зоны Алматы), выпас скота. рекреационная нагрузка (туризм, вытаптывание), эрозия склонов. климатические изменения.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана мест естественного произрастания (создание и расширение ООПТ), запрет сбора растений, мониторинг состояния популяций, введение в культуру (ботанические сады), экологическое просвещение населения

СОССЮРЕЯ ОБВЁРНУТАЯ

Казахское название: Орамалы соссюрея

Saussurea involucrata (Kar. & Kir.) Sch. Bip.

Семейство *Asteraceae* – Сложноцветные

Статус: II категория. Редкий, реликтовый вид.



Значение таксона для сохранения генофонда. Высокогорный реликтовый вид, представляющий значительную научную ценность как элемент холодолюбивой флоры Центральной Азии. Является индикатором сохранности высокогорных экосистем. Сохранение вида важно для поддержания биоразнообразия и изучения адаптаций растений к экстремальным условиям высокогорий.

Краткое описание и биология. Многолетнее травянистое растение из семейства астровых. Отличается характерными плотными беловато-войлочными прицветными листьями, окружающими соцветие, что придаёт растению «обёрнутый» вид. Листья продолговатые, опушённые, уменьшающие испарение влаги. Цветки собраны в корзинки, обычно пурпурные или фиолетовые. Цветёт в июле–августе. Размножается семенами. Обладает медленным ростом и узкой экологической специализацией.

Экологические условия. Произрастает в высокогорьях на каменистых и щебнистых склонах, осыпях, в трещинах скал. Предпочитает холодный климат, хорошо дренированные почвы, открытые солнечные участки. Часто встречается на высотах свыше 3000 м над уровнем моря.

Распространение в Казахстане. Хребты Жетысусский, Илейский, Кунгей и ТерискейАлатау, Кетмень.

Распространение в Алматинской области. Встречается в высокогорных районах Илейского Алатау, однако крайне редко и локально. Популяции немногочисленны и изолированы.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Климатические изменения (сокращение ледников и изменение температурного режима), антропогенное воздействие (туризм, вытаптывание), сбор растений, деградация высокогорных местообитаний.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана мест естественного произрастания, особенно в пределах особо охраняемых природных территорий; ограничение хозяйственной деятельности и туризма в местах произрастания; запрет сбора растений; мониторинг состояния популяций; введение в культуру в ботанических садах; экологическое просвещение населения.

ПЕЧЁНОЧНИЦА ФАЛЬКОНЕРА

Казахское название: Фальконер бауыршөбі

Hepatica falconeri (Thomson) Steward

Семейство *Ranunculaceae* – Лютиковые

Статус: II категория. Редчайший вид.



Значение таксона для сохранения генофонда. Единственный представитель рода во флоре Казахстана. Важен для изучения адаптаций ранневесенних эфемероидов к

условиям затенения и короткого вегетационного периода. Сохранение вида необходимо для поддержания биоразнообразия и генофонда горных экосистем.

Краткое описание и биология. Многолетнее травянистое растение из семейства *Ranunculaceae* с коротким корневищем. Листья прикорневые, трёхлопастные, плотные, зимующие. Цветки одиночные, сине-фиолетовые или голубые, реже беловатые, распускаются ранней весной. Размножается семенами. Характерен ранневесенний цикл развития (эфемероид). Цветёт в апреле–июне, плодоносит в июне-июле.

Экологические условия. Произрастает в условиях умеренно влажного климата горных районов: в лиственных и смешанных лесах, среди кустарников, на затенённых склонах. Предпочитает рыхлые, хорошо дренированные, богатые гумусом почвы. Теневыносливый вид, чувствителен к нарушению лесной подстилки.

Распространение в Казахстане. Хребты: Илейский Алатау, Кетмень.

Распространение в Алматинской области. Хребет Илейский Алатау. Популяции редкие, локальные, приурочены к лесным биотопам.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Вырубка лесов, деградация местообитаний, рекреационная нагрузка (туризм), выпас скота, уплотнение почв, сбор растений, а также климатические изменения.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана местообитаний в пределах особо охраняемых природных территорий; ограничение хозяйственной и рекреационной нагрузки; запрет на сбор растений; мониторинг состояния популяций; введение в культуру в ботанических садах; проведение научных исследований по биологии и экологии вида.

АДИАНТУМ ВЕНЕРИН ВОЛОС

Казахское название: Шолпаншаш сүмбіл

Adiantum capillus-veneris L.

Семейство *Adiantaceae* – Адиантовые

Статус: II категория. Очень редкий, реликтовый вид.

Значение таксона для сохранения генофонда. Реликтовый вид.

Представитель древней группы папоротников, имеющий высокую научную ценность как реликтовый вид. Является индикатором стабильных влажных микроклиматических условий. Важен для изучения эволюции папоротников и механизмов приспособления к специфическим условиям увлажнённых местообитаний. Сохранение вида способствует поддержанию биоразнообразия и генофонда реликтовых экосистем.

Краткое описание и биология. Многолетник, до 30 см выс., с ползучим корневищем. Листья (вайи) ажурные, перисто-рассечённые, на тонких тёмных блестящих черешках. Сегменты листа вееровидные. Спорангии располагаются по краям сегментов. Размножается спорами и вегетативно, которые созревают в июле-августе. Предпочитает стабильные условия влажности.

Экологические условия. Растёт во влажных, затенённых местах: у источников, водопадов, по берегам ручьёв, в трещинах скал, часто на известковых субстратах. Требует постоянной влажности воздуха и почвы, плохо переносит засуху и прямое солнечное освещение.

Распространение в Казахстане. Хребты: Сырдарьинский Каратау, Угамский, Таласский Алатау, Илейский Алатау, Жетысуский Алатау (р. Хоргос).

Распространение в Алматинской области. Встречается единично или небольшими группами. Отмечен в отдельных ущельях Илейского Алатау и Жетысуского Алатау, главным образом вблизи родников и водотоков. Популяции малочисленные и локальные.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Осушение местообитаний, изменение гидрологического режима, рекреационная нагрузка, сбор растений, загрязнение водных источников, климатические изменения.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана мест произрастания, особенно источников и прилегающих территорий; контроль за водным режимом; ограничение

туристической нагрузки; запрет на сбор растений; мониторинг популяций; культивирование в ботанических садах; проведение научных исследований по экологии и размножению вида.

ХОХЛАТКА СЕМЁНОВА

Казахское название: Семёнов айдаршөбі.

Corydalis semenowii Regel & Herder

Семейство *Fumariaceae* – Дымянковые

Статус: II категория. Редкий, реликтовый вид.

Значение таксона для сохранения генофонда. Реликтовый вид.

Локально распространённый вид горной флоры, имеющий значение для сохранения биоразнообразия эфемероидных и лесо-луговых сообществ. Представляет научный интерес как элемент высокогорной флоры Тянь-Шаня и индикатор сохранности природных экосистем. Важен для изучения эволюции и адаптации травянистых растений к условиям высокогорья и короткого вегетационного периода.

Краткое описание и биология. Многолетнее травянистое растение голое, густо олиственное, 35-75 см выс., с ветвистым цилиндрическим корнем. Стебли нежные, прямостоячие или слегка приподнимающиеся. Листья рассечённые, ажурные, характерные для рода *Corydalis*. Цветки мелкие, розовато-лиловые или пурпурные, собраны в рыхлые кистевидные соцветия. Цветёт в июне-июле, плодоносит в июле-августе. Размножается семенами и частично вегетативно. Эфемероид – надземная часть отмирает после завершения вегетации.

Экологические условия. Вид приурочен к горно-лесным и субальпийским экосистемам. Произрастает на увлажнённых, богатых гумусом почвах. Встречается преимущественно в тенистых и полутенистых местообитаниях – под пологом леса, на опушках, по склонам ущелий и вблизи водотоков. Предпочитает участки со стабильным увлажнением, особенно в весенний период. Также отмечается на щебнистых и каменистых склонах, в ущельях, среди кустарниковых сообществ и в разреженных лесах.

Распространение в Казахстане. Жетысуский, Заилийский, Кунгей, Терискей Алатау, Кетменьтау.

Распространение в Алматинской области. Встречается локально и нерегулярно в пределах Илейского Алатау, преимущественно в горно-лесной зоне. Популяции малочисленны и имеют фрагментированный характер распространения.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Растет небольшими куртинами. Особенно вид пострадал в результате порубок в моховых ельниках, что привело к сокращению популяции. Нарушение лесных экосистем, вырубка и деградация подлеска, выпас скота, рекреационная нагрузка, сбор растений, изменение гидрологического режима и климатические колебания, влияющие на весеннее увлажнение.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана местообитаний в пределах особо охраняемых природных территорий; ограничение хозяйственной и рекреационной нагрузки в горно-лесной зоне; мониторинг состояния популяций; запрет сбора растений; сохранение в коллекциях ботанических садов; проведение исследований по биологии, экологии и воспроизводству вида.

ПАСТЕРНАКОВНИК ЛЕДНИКОВЫЙ

Казахское название: Мұздақ пастернаковник

Pastinacopsis glacialis Golosk.

Семейство *Apiaceae* – Зонтичные

Статус: II категория. Редкий, реликтовый вид.

Значение таксона для сохранения генофонда. Реликтовый высокогорный вид, имеющий значение для сохранения биоразнообразия субальпийских и альпийских сообществ Тянь-Шаня. Представляет научный интерес как специализированный элемент

флоры ледниковых и приледниковых экосистем. Важен для изучения адаптаций растений к экстремальным условиям высокогорья, включая низкие температуры, короткий вегетационный период и высокую инсоляцию.

Краткое описание и биология. Многолетнее травянистое растение высотой 20–50 см. Корень мощный, стержневой. Стебли прямостоячие, одиночные или немногочисленные. Листья перисто-рассечённые, плотные, с утолщёнными сегментами, приспособленными к снижению испарения. Цветки мелкие, желтоватые, собраны в сложные зонтики, характерные для семейства *Apiaceae*. Цветёт в июне–июле, плодоносит в июле–августе. Размножается семенами.

Экологические условия. Произрастает в высокогорных условиях – в субальпийском и альпийском поясах, вблизи ледников, на моренах, каменистых склонах и щебнистых почвах. Предпочитает открытые, хорошо освещённые участки с холодным и влажным микроклиматом. Устойчив к резким перепадам температур и ветровой нагрузке.

Распространение в Казахстане. Илейский Алатау, Кунгей Алатау. Распространён спорадически, небольшими изолированными популяциями, приуроченными к моренам, каменистым склонам и приледниковым местообитаниям.

Распространение в Алматинской области. Встречается в пределах Илейского Алатау (р. Иссык, Тау-Чилик, Малая Алматинка, Талгар), преимущественно в высокогорных районах. Распространён спорадически, популяции малочисленные и изолированные.

Факторы, вызывающие сокращение ареала. Изменение климата (сокращение ледников и изменение режима увлажнения), антропогическое воздействие (туризм, выпас скота), разрушение местообитаний, низкая конкурентоспособность в изменяющихся условиях.

Меры, необходимые для сохранения вида. Охрана высокогорных местообитаний, особенно в районах ледников; ограничение хозяйственной и туристической нагрузки; мониторинг состояния популяций; сохранение в ботанических садах; проведение научных исследований по экологии, адаптациям и воспроизводству вида.

Приложение 4.

ОЦЕНКА РИСКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОРНОЛЫЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ АЛМАТИНСКОГО ГОРНОГО КЛАСТЕРА. СВЯЗЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ С РЕДКИМИ ВИДАМИ РАСТЕНИЙ

В процессе реализации проекта строительства объектов горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера (площадь обследования ~31,6 км²) выявлен комплекс потенциальных экологических рисков, способных оказать существенное негативное воздействие на растительный покров, включая редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

Основные группы рисков

1. Риски уничтожения растительного покрова

Связаны с проведением земляных работ, планировкой склонов, строительством трасс, дорог, подъёмников и вспомогательной инфраструктуры.

В зонах непосредственного строительства наблюдается:

- полное уничтожение растительного покрова;
- разрушение корневых систем;
- утрата местообитаний редких и эндемичных видов.

Наиболее уязвимы виды с ограниченным ареалом и низкой численностью, особенно луковичные и реликтовые растения.

2. Риски деградации местообитаний

Возникают вследствие нарушения почвенного покрова и трансформации субстрата:

- уплотнение почв тяжёлой техникой;
- снижение водоудерживающей способности;
- нарушение структуры почвенного профиля;
- развитие эрозионных процессов.

Данные изменения приводят к ухудшению условий произрастания и постепенной деградации растительных сообществ.

3. Риски фрагментации популяций

Формирование линейных объектов инфраструктуры (трассы, дороги, канатные линии) вызывает:

- пространственное разобщение популяций;
- снижение генетического обмена;
- рост изоляции и уязвимости видов.

Особую опасность данный фактор представляет для редких и эндемичных видов.

4. Риски загрязнения окружающей среды

В процессе строительства возможно:

- загрязнение почв строительными отходами;
- выбросы загрязняющих веществ;
- изменение химических характеристик почвы.

Это оказывает негативное влияние на физиологическое состояние растений и структуру фитоценозов.

5. Риски усиления эрозионных процессов

Горный рельеф территории характеризуется высокой эрозионной чувствительностью.

Строительные работы могут привести к:

- смыву плодородного слоя;
- образованию овражной сети;
- разрушению местообитаний растений.

6. Риски рекреационной нагрузки

На стадии эксплуатации объектов усиливается антропогенное воздействие:

- вытаптывание растительности;
- деградация почвенного покрова;
- несанкционированный сбор декоративных растений.

Наиболее уязвимы ранневесенние эфемероиды.

7. Риски нарушения гидрологического режима

Изменение естественного стока и дренажа вызывает:

- пересыхание или переувлажнение почв;
- изменение микроклиматических условий;
- трансформацию растительных сообществ.

Общая оценка риска

Суммарное воздействие оценивается как **среднее–высокое**, в зависимости от:

- масштаба строительных работ;
- степени трансформации экосистем;
- эффективности природоохранных мероприятий.

Максимальный уровень риска характерен для зон непосредственного строительства и участков концентрации редких видов.

Связь экологических рисков с редкими видами растений

Анализ показал, что редкие виды обладают различной чувствительностью к антропогенному воздействию.

Древесные виды

Яблоня Сиверса *(Malus sieversii)*

Риски:

- уничтожение при расчистке;
- уплотнение почвы;
- фрагментация популяций.

Последствия:

- снижение численности;
- нарушение возрастной структуры.

Яблоня Недзвецкого (*Malus ……*)

Риски:

- уничтожение при расчистке;
- уплотнение почвы;
- фрагментация популяций.

Последствия:

- снижение численности;
- нарушение возрастной структуры

Абрикос обыкновенный *(Armeniaca vulgaris)*

Риски:

- механическое повреждение;
- разрушение склоновых местообитаний;
- изменение гидрологии.

Последствия:

- локальное исчезновение популяций.

Каркас кавказский *(Celtis caucasica)*

Риски:

- разрушение редколесий;
- усиление эрозии;
- деградация местообитаний.

Последствия:

- сокращение ареала.

Кустарники

Курчавка Мушкетова *(Atraphaxis muschketowii)*

Риски:

- полное уничтожение при строительстве;
- деградация щебнистых склонов;
- фрагментация ареала.

Последствия:

- утрата локальных популяций.

Травянистые виды

Желтушник шафранный *(Erysimum croceum)*

Риски:

- вытаптывание;
- нарушение склоновых условий;
- изменение микроклимата.

Последствия:

- снижение численности.

Ревень Виттрока *(Rheum wittrockii)*

Риски:

- разрушение почв;
- эрозия склонов;
- повреждение единичных особей.

Последствия:

- резкое сокращение популяций.

Гимноспермиум алтайский *(Gymnospermium altaicum)*

Риски:

- уничтожение при весенних работах;
- нарушение почв;
- изменение освещённости.

Последствия:

- исчезновение локальных популяций.

Луковичные и эфемероиды: Тюльпан Островского *(Tulipa ostrowskiana)*, **Тюльпан разнолистный** *(Tulipa heterophylla)*, **Тюльпан волосистотычиночный** *(Tulipa dasystemon)*, **Ирис Альберта** *(Iris alberti)*, **Иридодиктиум Колпаковского** *(Iridodictyum kolpakowskianum)*, **Шафран алатавский** *(Crocus alatavicus)*

Основные риски:

- вытаптывание;
- сбор населением;
- разрушение почвенного покрова;
- рекреационная нагрузка.

Последствия:

- быстрое сокращение численности;
- исчезновение локальных популяций.

Наиболее уязвимые группы видов

- луковичные и эфемероиды;
- виды с узким ареалом;
- реликтовые виды;
- древесные виды с низкой способностью к естественному возобновлению.

10. Шмальгаузения гнездистая (*Schmalhausenia nidulans*)

Экологические особенности: эндемичный высокогорный вид, приуроченный к каменистым и щебнистым склонам.

Основные риски:

- разрушение субстрата при строительстве трасс;
- эрозия склонов;
- механическое уничтожение особей.

Последствия:

- утрата местообитаний;
- исчезновение локальных популяций.

11. Адонис золотистый (*Adonis chrysocyathus*)

Экологические особенности: редкий высокогорный вид, произрастающий на альпийских лугах.

Основные риски:

- вытаптывание при рекреационной нагрузке;
- разрушение дернины;
- изменение гидрологического режима.

Последствия:

- снижение численности;
- деградация популяций.

12. Пион средний (*Paeonia anomala ssp. intermedia*)

Экологические особенности: редкий вид, приуроченный к лесным и кустарниковым сообществам.

Основные риски:

- уничтожение при расчистке территории;
- сбор населением;
- фрагментация местообитаний.

Последствия:

- сокращение численности;
- нарушение структуры популяций.

13. Гусиный лук новый Попова (*Gagea neo-popovii*)

Экологические особенности: эфемероидный луковичный вид с коротким вегетационным периодом.

Основные риски:

- проведение строительных работ в весенний период;
- разрушение почвенного покрова;
- вытаптывание.

Последствия:

- быстрое исчезновение локальных популяций;
- снижение репродуктивного потенциала.

14. Остролодочник алмаатинский (*Oxytropis almaatensis*)

Экологические особенности: эндемичный вид, связанный с горными степями и каменистыми склонами.

Основные риски:

- разрушение местообитаний;
- эрозия почв;
- фрагментация популяций.

Последствия:

- сокращение ареала;
- рост изолированности популяций.

15. Ястребиночка кумбельская *(Pilosella kumbelica)*

Экологические особенности: узкоэндемичный вид, произрастающий в специфических горных условиях.

Основные риски:

- уничтожение при строительстве;
- изменение микроклимата;

- конкуренция с синантропными видами.

Последствия:

- деградация местообитаний;
- риск полного исчезновения локальных популяций.

Вывод

Реализация проекта без учёта экологических ограничений может привести к:

- сокращению численности редких видов растений;
- деградации растительного покрова;
- утрате уникальных природных сообществ.

В связи с этим требуется обязательное внедрение комплекса природоохранных мероприятий, направленных на:

- предотвращение негативного воздействия;
- минимизацию ущерба;
- компенсацию утраченных экосистем.

Нужно, дополнительно провести детальные долгосрочные полевые исследования с целью выявления мест обитания редких и исчезающих видов, включённых в Красную книгу Казахстана, включая потенциальные участки их распространения в пределах проектируемой территории, в условиях отсутствия точных координат.

Приложение 5.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РЕДКИХ И НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОРНОЛЫЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ АЛМАТИНСКОГО ГОРНОГО КЛАСТЕРА

В результате проведённого ботанического обследования на исследуемой территории выявлено 20 редких видов растений, из которых 18 видов включены в Красную книгу Республики Казахстан, а 3 вида – яблоня Сиверса, тюльпан разнолистный и тюльпан волосистотычиночный – входят в список Международный союз охраны природы. Среди выявленных видов отмечены эндемичные – 6 видов, и реликтовые –14 видов флоры Северного Тянь-Шаня, а также редкие лекарственные и хозяйственно-ценные растения – 7 видов (Приложение 1).

Определены участки произрастания редких видов растений,

Установлено, что реализация проектируемой деятельности может оказывать воздействие на отдельные участки естественной растительности, включая места произрастания редких видов растений.

На данном этапе продолжаются полевые исследования ущелий рассматриваемой территории. В результате выполненных работ подтверждено местообитание 11 видов растений, включённых в Красную книгу Республики Казахстан, а также в список Международный союз охраны природы (МСОП).

На склонах ущелий Бутаковка и Кимасар на высоте 1700–2000 м над ур. м. выявлены 11 редких вида растений: яблоня Сиверса, яблоня Недзвецкого, абрикос обыкновенный, пион уклоняющийся, ирис Альберта, шафран алатавский, тюльпан Островского, тюльпан волосистотычиночный, ревень Виттрока, желтушник шафранный, гимноспермиум алтайский.

Ущелье Котурбулак подлежит строгой охране, поскольку на его территории произрастают яблоня Сиверса и абрикос обыкновенный, включённые в Красную книгу Республики Казахстан и в список Международный союз охраны природы (МСОП) как редкие и охраняемые виды растений.

В связи с высоким риском необратимой утраты уникального генофонда при проведении строительных работ, по результатам предварительных полевых исследований и камеральной обработки материалов установлена необходимость принятия дополнительных природоохранных мер.

В целях минимизации негативного воздействия рекомендуется:

1. Сохранить участки произрастания редких и охраняемых видов растений:

– исключить ущелье Котурбулак из проекта строительства АГК.

2. Ограничить проведение строительных работ в местах локализации ценных растительных сообществ:

– изменить схему размещения опор канатной дороги на юго-западных склонах ущелий Бутаковка и Кимасар в связи с высокой концентрацией популяций 11 редких видов растений;

– учитывая наличие на территории проектируемого строительства посадочных станций 18 эталонных деревьев яблони Сиверса в ущелье Бутаковка и 5 эталонных деревьев в ущелье Кимасар, рекомендуется перенести местоположение станций.

3. Предусмотреть природоохранные мероприятия по сохранению растительного покрова:

– на территории проектируемого строительства посадочной лыжной станции провести отбор растительного материала эталонных деревьев яблони Сиверса для последующего микроклонального размножения с целью сохранения генетического разнообразия выявленных образцов;

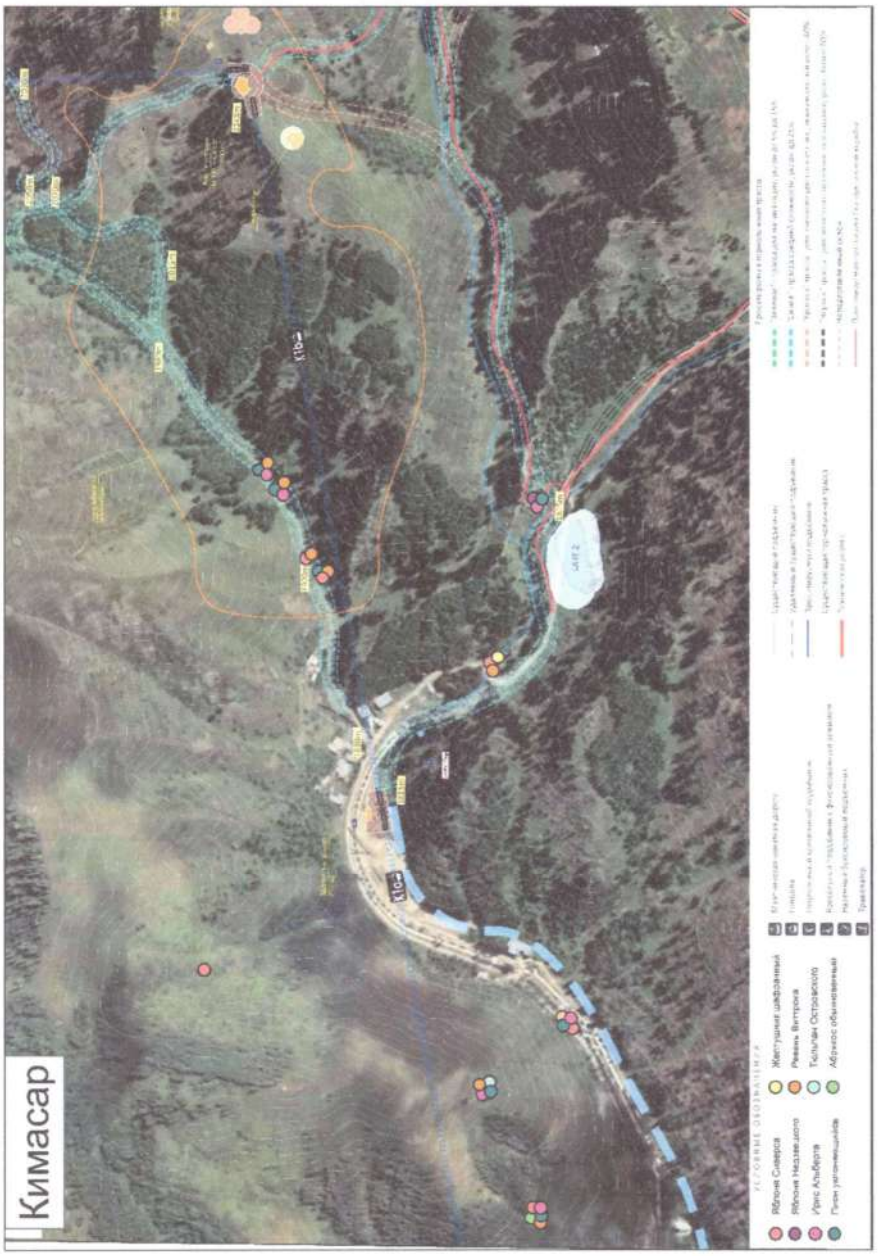
– перенести редкие травянистые растения с проектируемой территории в локусы со схожими почвенными и экологическими условиями в пределах их ареала (транслокация растений).

4. Осуществлять авторский надзор на всех этапах реализации проекта, включая экологический и ботанический мониторинг в период проведения строительных работ.

Дополнительно рекомендуется проведение детальных долгосрочных полевых исследований с целью выявления мест обитания редких и исчезающих видов растений, включённых в Красную книгу Республики Казахстан, включая потенциальные участки их распространения в пределах проектируемой территории.

Приложение 6.

КАРТА-СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫЯВЛЕННЫХ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ




Бутаковка
B2
B5.г
B1

ПРИЛОЖЕНИЯ М – ПИСЬМО РГУ «ИЛЕ-АЛАТАУСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРИРОДНЫЙ ПАРК»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ІЛЕ АЛАТАУ
МЕМЛЕКЕТТІК
ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
041600, Алматы облсы, Талгар ауданы,
Талгар каласы, Суртибаев кошесі,1/1
тел.факс: 8 (727) 297-07-72, 297-07-74
E-mail: alataupark@mail.ru
БСН 960540000718

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВАИ ЖИВОТНОІ МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИЛЕ-АЛАТАУСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ПРИРОДНЫЙ ПАРК»
041600, Алматинская область, Талгарский район,
город Талгар, ул. Суртибаева, 1/1
тел.факс: 8 (727) 297-07-72, 297-07-74
E-mail: alataupark@mail.ru
БИН 960540000718

№ 02-11/384
«22» 06 26

Директору
ТОО «TORTAY engineering Co»
Т.Р. Ахимбекову

Справка по животному миру

Центральной зоны Алматинского горного кластера
(участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка»)

Центральная зона Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai – Пионер», «Пионер – Бутаковка») охватывает широкий спектр экосистем Северного Тянь-Шаня – от лесных и кустарниковых до субальпийских, альпийских и нивальных комплексов. Территория кластера и прилегающие участки являются местом обитания не менее 38 видов млекопитающих, около 178 видов птиц, 4 видов земноводных и пресмыкающихся, а также значительного числа беспозвоночных животных, включая насекомых, паукообразных и моллюсков. Часть выявленных видов имеет природоохранный статус, в том числе снежный барс, туркестанская рысь, тянь-шаньский бурый медведь, а также ряд редких видов птиц и беспозвоночных.

Вместе с тем анализ пространственного распределения животных показал, что ключевые редкие виды используют рассматриваемую территорию преимущественно в качестве транзитных участков либо посещают её эпизодически, что обусловлено длительной историей хозяйственного освоения территории и наличием существующей рекреационной инфраструктуры. Основные места их постоянного обитания, миграций, размножения и концентрации остаются незатронутыми и располагаются в пределах существующей сети особо охраняемых природных территорий – Иле-Алатауского государственного национального природного парка и Алматинского государственного природного заповедника, где обеспечивается необходимый режим охраны и сохранения местообитаний.

Реализация проекта по развитию туристической и горнолыжной инфраструктуры планируется преимущественно в пределах уже трансформированных территорий, что существенно ограничивает масштаб дополнительного воздействия на экосистемы. Ожидаемые последствия носят локальный характер и выражаются в частичном ухудшении качества местообитаний, усилении фактора беспокойства, перераспределении животных и умеренном усилении барьерного эффекта инфраструктуры. При этом не прогнозируется

масштабной утраты ключевых местообитаний и критического снижения численности редких видов.

Институтом зоологии КН МНВО РК были предложены рекомендации по минимизации рисков, связанных с сокращением биологического разнообразия в ходе реализации проекта. Важным условием является сохранение экосистемных функций горных природных комплексов, обеспечивающих поддержание биоразнообразия, регулирование водного режима, предотвращение эрозионных и склоновых процессов, сохранение кормовой базы диких животных. Сохранение данных функций имеет принципиальное значение не только для устойчивости природных экосистем, но и для долгосрочной эффективности и безопасности эксплуатации туристической инфраструктуры.

В этой связи на этапе эксплуатации объекта было рекомендовано обеспечить применение принципов экосистемного управления, предусматривающих сохранение ключевых природных комплексов, поддержание экологической связности местообитаний, регулирование рекреационной нагрузки в пределах экологической емкости территории, а также использование результатов экологического мониторинга при принятии управленческих решений.

Дополнительным фактором обеспечения экологической устойчивости проекта является наличие прилегающей сети особо охраняемых природных территорий – Иле-Алатауского государственного национального природного парка и Алматинского государственного природного заповедника, которые сохраняют основные местообитания редких видов и выполняют функцию экологического каркаса региона.

Генеральный директор **Ахметов Е.М.**

Исп: Грачев А.А.
Тел: 8-702-485-68-82

ПРИЛОЖЕНИЯ О - КОПИЯ ЛИЦЕНЗИИ ТОО «ABC ENGINEERING»

17010128

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.06.2017 года **01931Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ABC Engineering"**

090014, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск, МИКРОРАЙОН ЖАҢА ОРДА, дом № 11., 89., БИН: 150840001620

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

17010128 **Страница 1 из 2**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01931Р

Дата выдачи лицензии 05.06.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ABC Engineering"**
090014, Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А. , г.Уральск, МИКРОРАЙОН ЖАҢА ОРДА, дом № 11., 89., БИН: 150840001620

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

Производственная база **ТОО «ABC Engineering», Западно-Казахстанская область г.Уральск, мкр -и Жана Орда, 11 дом, 89 кв.**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

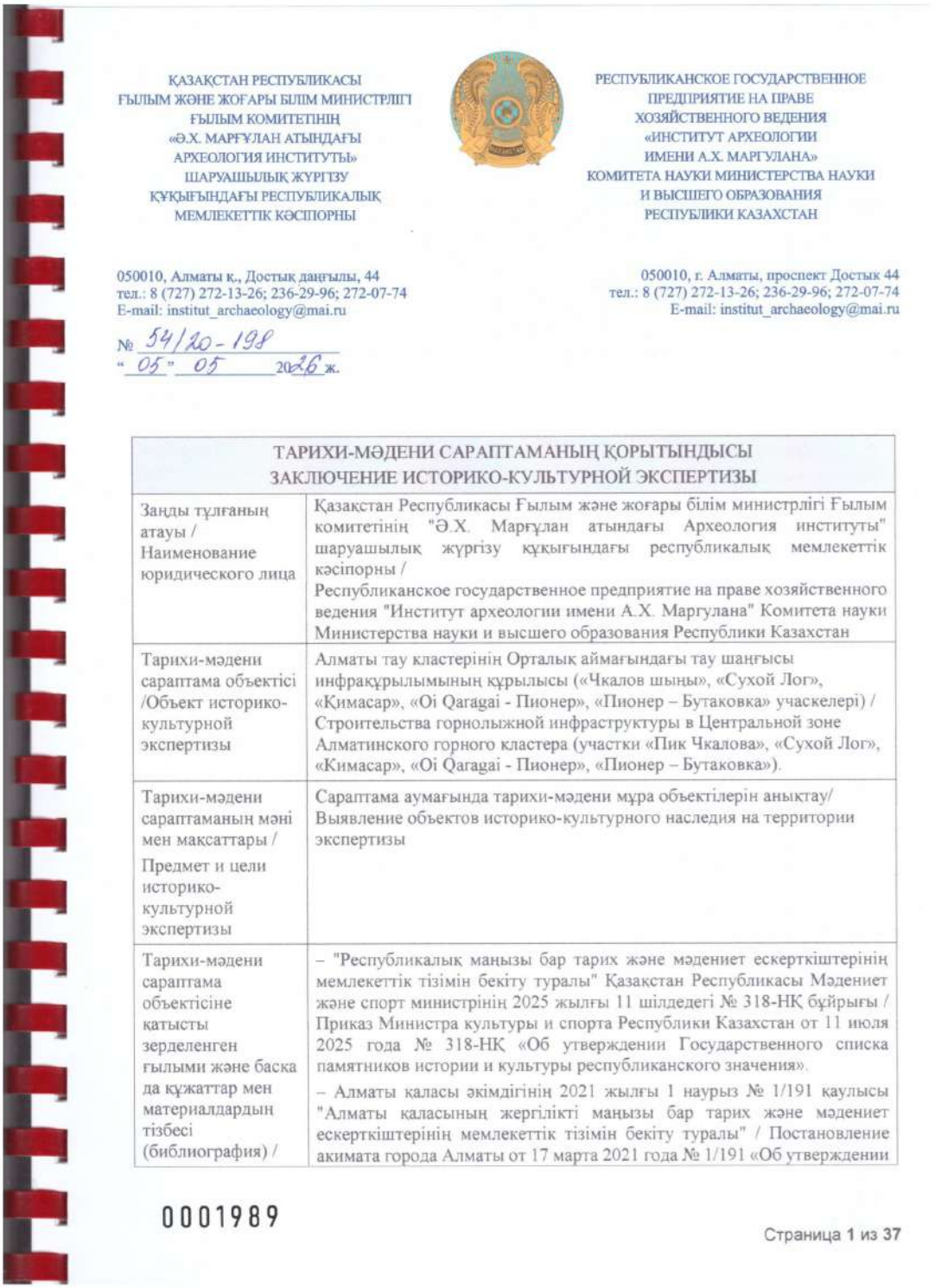
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЯ П – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №54/20-198 ОТ 05.05.2026Г.



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
ҒЫЛЫМ КОМИТЕТІНІҢ
«Ә.Х. МАРҒҰЛАН АТЫНДАҒЫ
АРХЕОЛОГИЯ ИНСТИТУТЫ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

050010, Алматы қ., Достық даңғылы, 44
тел.: 8 (727) 272-13-26; 236-29-96; 272-07-74
E-mail: institut_archaeology@mai.ru

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ
ИМЕНИ А.Х. МАРГУЛАНА»
КОМИТЕТА НАУКИ МИНИСТЕРСТВА НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050010, г. Алматы, проспект Достык 44
тел.: 8 (727) 272-13-26; 236-29-96; 272-07-74
E-mail: institut_archaeology@mai.ru

№ 54/20-198
"05" 05 2026 ж.

ТАРИХИ-МӘДЕНИ САРАПТАМАНЫҢ ҚОРЫТЫНДЫСЫ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
Заңды тұлғаның атауы / Наименование юридического лица	Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым комитетінің "Ә.Х. Марғұлан атындағы Археология институты" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны / Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт археологии имени А.Х. Маргулана" Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан
Тарихи-мәдени сараптама объектісі /Объект историко-культурной экспертизы	Алматы тау кластерінің Орталық аймағындағы тау шаңғысы инфрақұрылымының құрылысы («Чкалов шыңы», «Сухой Лог», «Қимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка» учаскелері) / Строительства горнолыжной инфраструктуры в Центральной зоне Алматинского горного кластера (участки «Пик Чкалова», «Сухой Лог», «Кимасар», «Oi Qaragai - Пионер», «Пионер – Бутаковка»).
Тарихи-мәдени сараптаманың мәні мен мақсаттары / Предмет и цели историко-культурной экспертизы	Сараптама аумағында тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау/ Выявление объектов историко-культурного наследия на территории экспертизы
Тарихи-мәдени сараптама объектісіне қатысты зерделенген ғылыми және басқа да құжаттар мен материалдардың тізбесі (библиография) /	– "Республикалық маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2025 жылғы 11 шілдедегі № 318-НҚ бұйрығы / Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 11 июля 2025 года № 318-НҚ «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения». – Алматы қаласы әкімдігінің 2021 жылғы 1 наурыз № 1/191 қаулысы "Алматы қаласының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту туралы" / Постановление акимата города Алматы от 17 марта 2021 года № 1/191 «Об утверждении

0001989

Страница 1 из 37

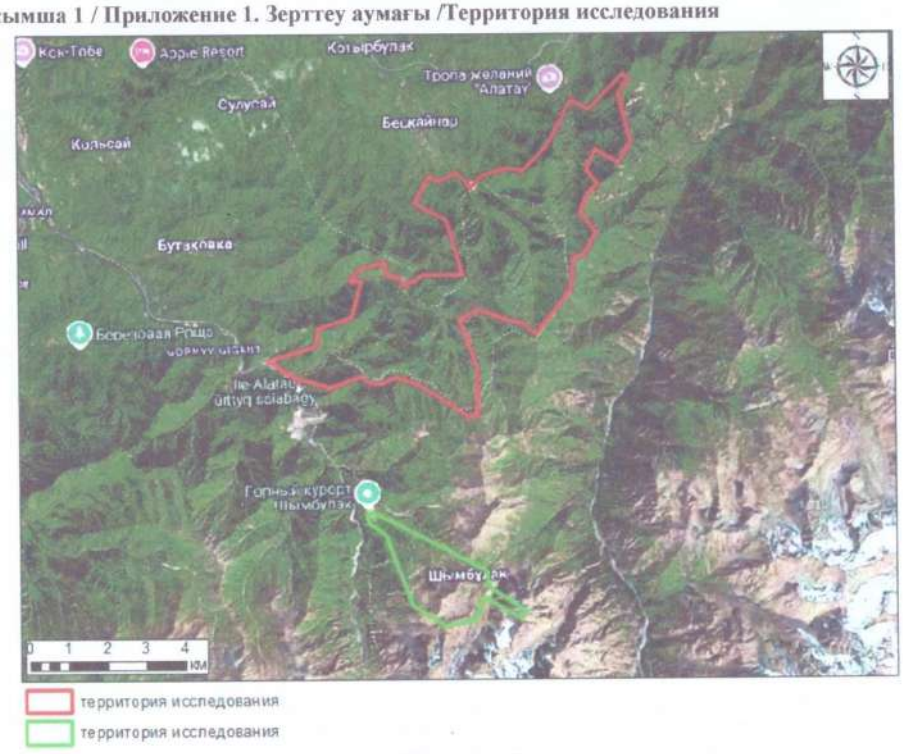
Перечень изученных научных и других документов и материалов (библиография), касающихся объекта историко-культурной экспертизы	государственного списка памятников истории и культуры местного значения города Алматы» – Алматы облысы әкімдігінің 2024 жылғы 16 тамыздағы № 256 қаулысы "Алматы облысының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін бекіту туралы" / Постановление акимата города Алматы от 16 августа 2024 года № 256 «Об утверждении государственного списка памятников истории и культуры местного значения Алматинской области» - Археологическая карта Казахстана: Реестр / Сост.: Е. И. Агеева, К. А. Акишев, Г. А. Кушаев и др. - Алма-Ата: Изд-во Акад. наук КазССР, 1960. - Свод памятников истории и культуры Республик и Казахстан. Алматинская область. -Алматы: Агентство «Маматай», 2009. -1320 с. - Свод памятников истории и культуры г. Алматы. -Алматы: ТОО «Қазақ археологиясы», 2006. – 360 с
Ғылым саласы / Отрасль науки	Археология
Зерттеудің бастамашысы-ұйым / Организация-инициатор исследований	«TORTAY engineering Co» ЖШС / ТОО «TORTAY engineering Co» №10/2026/В 31.03.2026ж. тарихи-мәдени сараптама жүргізуге арналған шарт/ Договор на проведение историко-культурной экспертизы №10/2026/В от 31.03.2026г.
Облыс, аудан / Область, район	Алматы қаласы, Медеу ауданы, Алматы обл., Талгар ауданы /г.Алматы, Медеуский район., Алматинская обл., Талгарский район
Сараптама аумағы / Территория экспертизы.	Зерттелетін учаскенің аумығы 31,6 кв. км. құрайды./ Площадь исследуемого участка составляет 31,6 кв. км.
Түсіндірме жазба / Пояснительная записка	Тарихи-мәдени сараптама «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы Заңының 30-бабы 1-тармағына сәйкес жүргізілді: *Аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін Қазақстан Республикасының тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы заңнамасына сәйкес тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша жоспардан тыс (алдын алу) археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс.* /Историко-культурная экспертиза проведена в соответствии с п. 1 ст. 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: *При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться внеплановые (превентивные) археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан об охране и использовании объектов историко-культурного наследия.*
Қорытынды / Заключение	Сараптама жүргізілетін аумакта, жұмыстарды орындау барысында мыналар анықталды: Алматы қаласының жергілікті маңызы бар тарих және мәдениет ескерткіштерінің мемлекеттік тізіміне енгізілген 2 тарих және мәдениет ескерткіші (Алматы қаласы әкімдігінің 2021 жылғы 17 наурыздағы № 1/191 қаулысы):

	1) Бутақты-2 қонысы — Ерте темір дәуірі; 2) Кимасар тұрағы — Ерте темір дәуірі. Мемлекеттік тізімдерге енгізілмеген 4 тарихи-мәдени мұра объектісі: 1) Ерте темір дәуірі мен Жаңа замандағы Бутақты-IX қонысы; 2) Медеу I археологиялық кешені (қола дәуірі, ерте темір дәуірі, кейінгі орта ғасырлар); 3) Ерте темір дәуіріндегі Медеу-II қонысы; 4) Ерте темір дәуіріндегі Қимасар қорымы. 2, 4, 5-қосымшаларды қараңыз./ На территории проведения экспертизы, в ходе выполнения работ, было выявлено: **- 2 памятника истории и культуры**, включенных в Государственный список памятников истории и культуры местного значения города Алматы (Постановление акимата города Алматы от 17 марта 2021 года № 1/191) 1) Поселение Бутакты-2 Эпоха ранних кочевников; 2) Стоянка Кимасар Ранний железный век. **- 4 объекта историко-культурного наследия**, не включенные в государственные списки - 1) Поселение раннего железного века и Нового времени Бутакты-IX; 2) Археологический комплекс Медеу I (эпоха бронзы, ранний железный век, позднее Средневековье; 3) Поселение раннего железного века Медеу-II; 4) Могильник раннего железного века Кимасар. См. Приложения 2, 4, 5
Қосымша / Приложение	Қосымша 1 / Приложение 1. Зерттеу аумағы /Территория исследования Қосымша 2 / Приложение 2. Тарихи-мәдени сараптама жүргізу барысында анықталған объектілер / Объекты, выявленные в ходе проведения историко-культурной экспертизы Қосымша 3 / Приложение 3. Қорғау аймағын пайдалану режимі/ Режим использования охранной зоны. Қосымша 4 / Приложение 4. Сызба құжаттамасы / Чертежная документация Қосымша 5 / Приложение 5. Фотосуреттер/Фотографии

Қолы / Подпись	Қолы / Подпись	Қолы / Подпись
Горячев А.А. Сарапшы / Эксперт	Амиров Е.Ш. Мониторинг және қорғау археология тобының жетекшісі/ Заведующий группой мониторинга и охранной археологии	Оңғар А. Бас директор / Генеральный директор

Қосымша / Приложение

Қосымша 1 / Приложение 1. Зерттеу аумағы /Территория исследования



Сурет 1 Зерттеу аумағы / Рисунок 1 Территория исследования

Қосымша 2 / Приложение 2. Тарихи-мәдени сараптама жүргізу барысында анықталған объектілер / Объекты, выявленные в ходе проведения историко-культурной экспертизы

№ №	Тип памятника (объект)	Географические координаты	Описание объекта	Примечания
1	Поселение раннего железного века и Средневековья Бутакты-II	Жилая площадка № 1. ALT 1721 m N 43°10'58,7" E 077°04'50,3". Жилая площадка № 2 ALT 1722 m N 43°10'58,3" E 077°04'49,1". Жилая площадка № 3. ALT 1722 m N 43°10'58,7" E 077°04'48,8". Жилая площадка № 4. ALT 1720 m N 43°10'58,4" E 077°04'48,3". Жилая площадка № 5. ALT 1721 m N 43°10'58,7" E 077°04'47,9". Жилая площадка № 6. ALT 1719 m N 43°10'58,5" E 077°04'47,4". Жилая площадка № 7. ALT 1720 m N 43°10'58,7" E 077°04'46,7". Жилая площадка № 8. ALT 1719 m N 43°10'58,4" E 077°04'46,4". Жилая площадка № 9. ALT 1722 m N 43°10'59,1" E 077°04'47,0". Жилая площадка № 10. ALT 1740 m N 43°11'00,4" E 077°04'47,0". Жилая площадка № 11. ALT 1740 m N 43°11'00,5" E 077°04'47,8". Жилая площадка № 12. ALT 1752 m N 43°11'00,6" E 077°04'48,4". Жилая площадка № 13. ALT 1753 m N 43°11'01,5" E 077°04'49,7". Жилая площадка № 14. ALT 1752 m N 43°11'01,6"	Поселение Бутакты-II находится в 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1 км к западу от спорткомплекса. Памятник расположен на третьей надпойменной террасе правого берега речки на склоне сопки с южной экспозицией, на выходе из короткого безымянного ущелья. Территория поселения является местом традиционных сенокосных угодий и используется под выпас скота в осенне-зимний период и ранней весной. С восточной стороны к древнему поселения примыкает бетонная конструкция опалубки хозяйственного строения, сооруженного в советский период. Памятник был открыт в 2004 году Коктобинским отрядом Алматинской комплексной археологической экспедиции. Поселение состояло из 15 жилых площадок (далее – ЖП), утроенных по склону в три яруса. На поверхности выровненных площадок поселения прослеживались небольшие западины – котлованы жилых и хозяйственных строений. В районе некоторых котлованов жилищ были найдены отдельные фрагменты костей животных и керамики раннего железного века и средневековья. В ряде конструкций по углам площадок прослеживались каменные конструкции стенок жилищ. Общая площадь поселения определялась в пределах 11000м². ЖП1 –10х6 м, ориентирована по оси запад-восток. ЖП2 – 6х4 м, ориентирована по оси юго-восток – северо-запад. ЖП 3 – 6х4 м, ориентирована по оси запад – восток. ЖП 4 – 7х5 м, ориентирована по оси запад – восток. ЖП 5 – 7х5 м, ориентирована по оси запад – восток. ЖП 6 – 8х6 м, ориентирована по оси запад – восток. ЖП 7 – 6х5 м, ориентирована по оси юго-восток – северо-запад. ЖП 8 – 6х4 м, ориентирована по оси юго-восток – северо-запад. ЖП 9 – 10х6 м, ориентирована по оси юго-юго-восток – северо- северо-запад. ЖП 10 – 6х4 м, ориентирована по оси северо-запад – юго-восток. ЖП 11 – 7х5 м, ориентирована по оси северо-запад – юго-восток.	Объект входит в список памятников истории и культуры города Алматы. Исследования возможны только с разрешения Алматинского городского Акимата. Рекомендуется установить охранные ограждения и информационную табличку.

Страница 5 из 37

		E 077°04'49,1". Жилая площадка № 15. ALT 1750 m N 43°11'01,2" E 077°04'50,4".	ЖП 12 – 7x5 м, ориентирована по оси северо-запад – юго-восток. ЖП 13 – 8x5 м, ориентирована по оси северо-запад – юго-восток. ЖП 14 – 8x5 м, ориентирована по оси запад-восток. ЖП 15 – 10x6 м, ориентирована по оси северо-восток – юго-запад. Самая многочисленная группа помещений располагалась на относительно широкой и ровной площадке нижнего яруса. Они представляют собой 9 однотипных строений прямоугольной или квадратной форм, размерами от 6x4 м до 10x6 м, расположенных компактно. Жилища ориентированы по рельефу склона преимущественно по оси запад (северо-запад) – восток (юго-восток). Входы, судя по ситуации, были расположены с восточной стороны. Расстояние между строениями от 15 до 30 м. Перепад высот на площадке не превышает 3 м. Второй (средний) ярус поселения расположен вверх по склону на 18 м и состоит из двух жилых площадок небольших размеров (6x4м и 7x5м). Рядом прослеживаются следы хозяйственных помещений малых размеров (4x3м), врезанных в склон. От площадки среднего яруса прослеживается едва заметная, но устойчивая тропинка, которая по касательной приводит к наиболее крупному двухкомнатному жилищу (10x6м) верхнего яруса, устроенного в 10-12 м выше по склону. На этом же уровне отмечены еще три жилые площадки со следами жилищ-полуземлянок. В полевом сезоне 2011 года была проведена детальная топосъемка участка поселения, которая позволила существенно уточнить количество, параметры и характер устройства жилых и хозяйственных конструкций на памятнике. Также был заложен контрольный шурф на территории жилища 15 верхнего яруса поселения, размерами 4x2 м на глубину 80 см. Его основной задачей было получения материала для детальной культурно-хронологической атрибуции памятника. Общая площадь основных раскопок в полевом сезоне 2011 года составила 8м². Отсчет всех глубин велся от поверхности земли. За нулевую отметку был принят юго-восточный угол шурфа. Полученные материалы позволили датировать памятник периодами раннего железного века и Средневековья В результате исследований были окончательно определены границы поселения, создан подробный топографический план памятника. Получен планиграфический и стратиграфический	

Страница 6 из 37

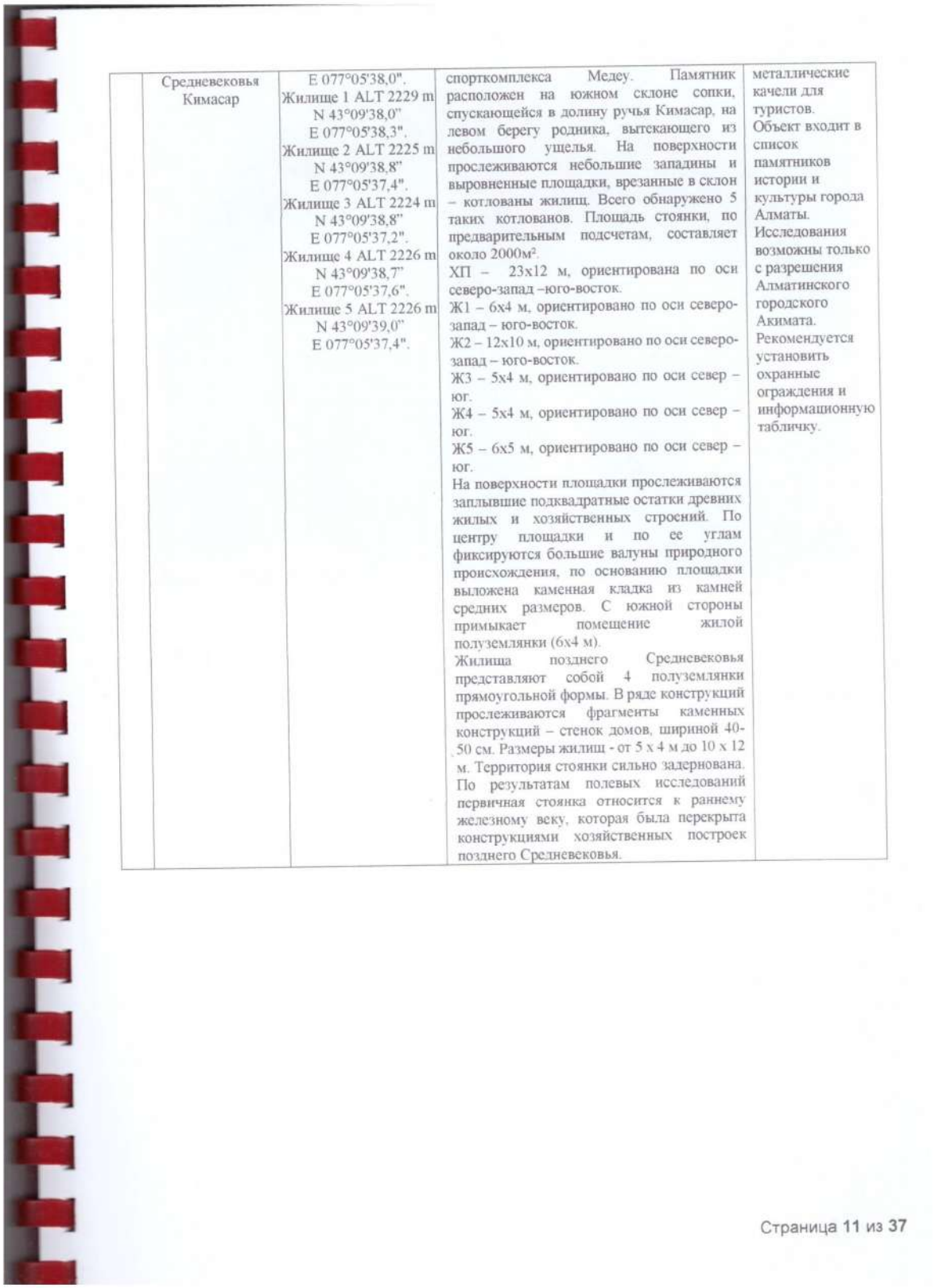
			материал, на основе которого определены основные периоды функционирования поселения Выявлен значительный вещевой, керамический, и остеологический материал, который позволил и сделать определенные выводы об культурно-бытовых традициях и хозяйственно-экономической системе древних насельников.	
2	Поселение раннего железного века и Нового времени Бутакты-IX	Жилая площадка № 1. ALT 1723 m N 43°10'58,7" E 077°04'42,1". Жилая площадка № 2. ALT 1723 m N 43°10'58,8" E 077°04'41,7". Жилая площадка № 3. ALT 1711 m N 43°10'57,9" E 077°04'42,4". Жилище НВ № 1. ALT 1727 m N 43°10'59,5" E 077°04'41,7". Жилище НВ № 2. ALT 1734 m N 43°10'59,6" E 077°04'41,6". Жилище НВ № 3. ALT 1730 m N 43°10'59,9" E 077°04'41,0". Жилище НВ № 4. ALT 1730 m N 43°10'59,2" E 077°04'40,4". Жилище НВ № 5. ALT 1727 m N 43°10'58,3" E 077°04'39,9". Хозяйственный двор ALT 1722 m N 43°10'57,9" E 077°04'39,4". Хозяйственная яма ALT 1720 m N 43°10'58,4" E 077°04'40,9".	Стоянка Бутакты-IX находится в 7,8 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка, в 1,2 км к западу от спорткомплекса, в 200 м к западу от поселения Бутакты-II. Памятник расположен на третьей надпойменной террасе правого берега речки на склоне сопки с южной экспозицией. Памятник был открыт в 2004 году Коктобинским отрядом Алматинской комплексной археологической экспедиции (Горячев А.А.). Поселение представляет собой серию выровненных площадок со следами жилых и хозяйственных конструкций раннего железного века и Нового времени. Жилые и хозяйственные строения были врезаны в склон и ориентированы продольной стороной по оси юго-запад – северо-восток и северо-запад – юго-восток. Ориентировочные размеры всей площади поселения - 80х70 м общей площадью 5600 м². ЖП1 – 8х5 м, ориентирована по оси юго-восток – северо-запад. ЖП2 – 4х4 м, ориентирована по оси юго-восток – северо-запад. ЖП3 – 8х7 м, ориентирована по оси юго-восток – северо-запад. Ж1 – 13х5 м ориентировано по оси северо-запад – юго-восток. Ж2 – 13х6 м ориентировано по оси северо-запад – юго-восток. Ж3 – 16х7 м, ориентировано по оси запад-восток, в северном углу площадки двора устроена хозяйственная полуземлянка размерами 4х4 м. Ж4 – 6х5 м, ориентировано по оси север-юг с выходом в южную сторону, перед входом дворик 6х4 м. Ж5 – 4х4 м, ориентировано по оси север–юг с выходом в восточную сторону, перед входом дворик размером 6х5 м. ХД – 30х15 м, ориентирован по оси юго-запад – северо-восток, выход организован в восточную сторону. ХЯ – округлой формы, диаметром 3 м, глубиной 70-80 см. Жилые площадки с полуземлянками раннего железного века устроены в два яруса с разницей высот в 12 м. На нижнем ярусе устроена одна жилая площадка, от которой прослеживается тропинка со спуском к реке. На втором ярусе отмечены	Объект расположен лишь частично на территории горного кластера. Рекомендуется установить охранные ограждения и информационную табличку.

			две жилые площадки раннего железного века с восточной стороны поселения и большой хозяйственный двор с крупной ямой Нового времени. Жилища Нового времени наземного типа с высокими земляными бортами устроены на третьем верхнем ярусе в 5–8 м выше по склону от второго яруса. Перед жилищами прослеживаются хозяйственные дворы, соответствующие по параметрам жилым конструкциям. Три таких домостроения (от 13х5 до 16-7 м) устроены в восточной части поселения, одно (6х5 м) в центральной и одно (4х4 м) в западной части поселка. На территории поселения обнаруживались фрагменты металлических изделий и битой фаянсовой посуды конца XIX – начала XX вв.	
3	Археологический комплекс Медеу I (эпоха бронзы, ранний железный век, позднее Средневековье	Курган 1. ALT 1693 m N 43°09'42,7" E 077°03'30,1". Курган 2. ALT 1694 m N 43°09'42,7" E 077°03'29,9". Курган 3. ALT 1694 m N 43°09'42,0" E 077°03'29,4". Курган 4. ALT 1696 m N 43°09'41,7" E 077°03'28,6". Курган 5. ALT 1696 m N 43°09'41,3" E 077°03'28,0". Курган 6. ALT 1697 m N 43°09'41,1" E 077°03'28,1". Курган 7. ALT 1695 m N 43°09'41,5" E 077°03'29,0". Могила 1. ALT 1695 m N 43°09'42,0" E 077°03'28,8". Могила 2. ALT 1697 m N 43°09'41,0" E 077°03'28,3". Могила 3. ALT 1696 m N 43°09'40,9" E 077°03'27,8". Могила 4. ALT 1696 m N 43°09'40,8" E 077°03'27,6". Могила 5. ALT 1697 m N 43°09'40,9" E 077°03'27,7". Могила 6. ALT 1695 m N 43°09'41,0" E 077°03'27,8". Могила 7. ALT 1696 m N 43°09'41,0" E 077°03'27,7".	Археологический комплекс Медеу I находится в 400 м к северу от спорткомплекса «Медео», в 150м к юго-востоку от ресторанного комплекса «Ауд». Памятник обнаружен в 2003 году и в 2007 году обследован Алматинским разведочным отрядом (Щербаев Р.). В 2012 году комплекс документирован Бутактинским отрядом (Горячев А.А.) ТОО «Археологическая экспертиза». Комплекс расположен на северном склоне урочища у входа в ущелье Кимасар, на возвышенности, занятой под ореховую рощу и яблоневый сад. С южной стороны холм обрывается строительным котлованом. Общие размеры комплекса составляют 100х40 м. Через территорию памятника проложены водопроводная труба и туристическая пешеходная тропа. На поверхности прослеживаются 7 курганов раннего железного века и около 7 захоронений позднего Средневековья. Насыпи курганов сложены из земли и камней, пологие, оплывшие, сильно задернованы, с кольцевой каменной обкладкой по периметру. Параметры насыпей курганов: К1 – диаметр 6 м, высота 0,3 м. К2 – диаметр 4 м, высота 0,2 м. К3 – диаметр 6 м, высота 0,3 м. К4 – диаметр 7 м, высота 0,4 м. К5 – диаметр 7 м, высота 0,4 м. К6 – диаметр 6 м, высота 0,4 м. К7 – диаметр 4 м, высота 0,3 м. В южной части могильника расположены каменные насыпи 7 захоронений Нового времени. С восточной стороны погребального комплекса обнаружен поваленный менгир. Из земли выглядывает его край длиной 40 и шириной 30 см. Могилы овальной формы ориентированы по оси запад – восток (северо-восток – юго-	Исследование объекта существенно затруднено многолетними деревьями и частично инфраструктурой комплекса отдыха Ауд, расположенного выше. Рекомендуется установить охранные ограждения и информационную табличку.

		Менгир. ALT 1696 m N 43°09'41,3" E 077°03'29,0". Жилая площадка 1 ALT 1696 m N 43°09'41,5" E 077°03'27,8". Жилая площадка 2 ALT 1698 m N 43°09'41,9" E 077°03'28,2".	запад). Параметры погребальных каменных конструкций: М1 – 2х1 м, ориентирована по оси северо-восток – юго-запад. М2 – 3,5х2 м, ориентирована по оси северо-восток – юго-запад. М3 – 3х2 м, ориентирована по оси запад – восток. М4 – 3х2 м, ориентирована по оси запад – восток. М5 – 3х1,5 м, ориентирована по оси запад – восток. М6 – 3х1 м, ориентирована по оси северо-восток – юго-запад. М7 – 2х1 м, ориентирована по оси северо-восток – юго-запад. Вдоль западного борта площадки прослеживается каменная выкладка на расстояние 50-60 м, вероятно, защитная конструкция поселения эпохи бронзы. За каменной выкладкой вдоль западного борта фиксируется выровненная площадка шириной 8 м, расположенная вдоль кладки. На ней выделяются две площадки, пригодные под устройство древних жилищ Площадка поселения, размерами 30 х 8 м, была устроена с юго-западной стороны комплекса. В западной части прослеживается площадка размерами 15х6 м. Они врезаны в склон возвышенности и выровнены. По краю площадки прослеживаются фрагменты каменных конструкции, возможно, фундамента. В склоне найдены фрагменты керамической посуды эпохи бронзы и раннего железного века. Керамика представлена фрагментами толстостенных сосудов темно-коричневого цвета, изготовленных из рыхлого со следами копоти теста с примесью дробленого кварца. Среди фрагментов переход от шейки к венчику, а также донца и боковины. Объект представляет собой сложный разнотипный и разновременный археологический комплекс.	
4	Поселение раннего железного века Медеу-II	Раскоп 1 2013-2014 гг. ALT 1699 m N 43°09'43,5" E 077°04'25,7". Раскоп 2 2013-2014 гг. ALT 1710 m N 43°09'42,9" E 077°03'27,6". Раскоп 3 2013-2014 гг. ALT 1720 m N 43°09'42,4" E 077°03'24,1". Жилая площадка 1 ALT 1699 m N 43°09'45,1" E 077°03'26,2".	Поселение раннего железного века Медеу-II находится в 500 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео», в 200 м к западу от археологического комплекса Медеу I. Памятник обнаружен в 2007 году разведочным отрядом (Щербаев Р.) и обследован в 2012 году Бутактинским отрядом (Горячев А.А.) ТОО «Археологическая экспертиза». В 2013-2014 гг. произведены археологические раскопки памятники НПО «Историко-культурного наследия (рук. Отряда Щербаев Р.). Исследовано около 80% территории памятника. По окончании полевых исследований раскоп полностью рекультивирован.	Объект находится в аварийном состоянии. Требуется доследование отдельных участков поселения.

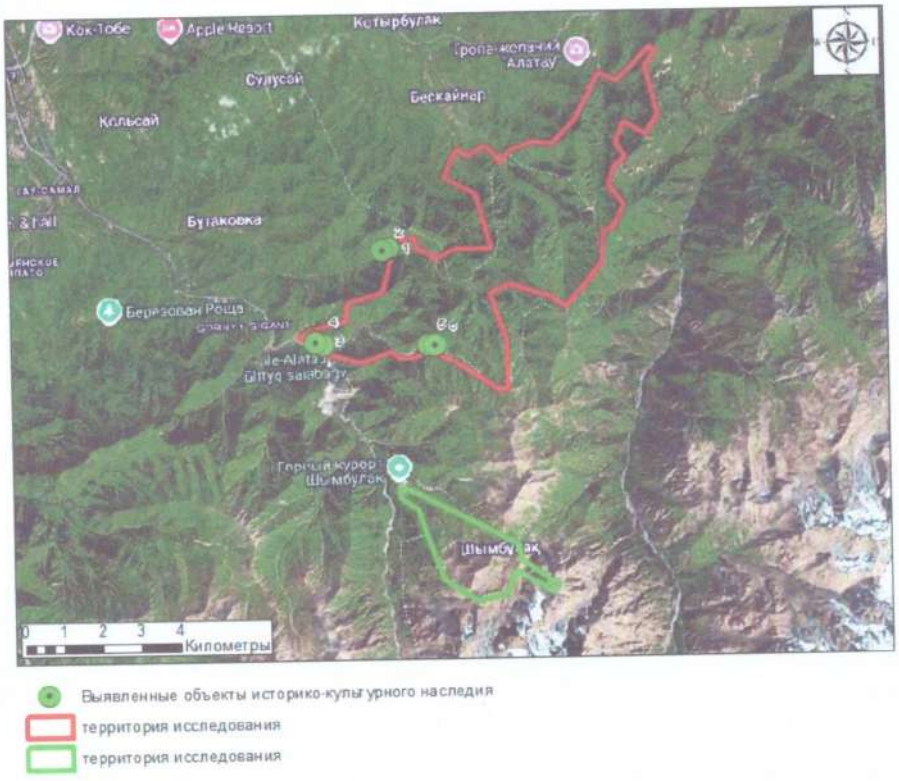
Страница 9 из 37

		Жилая площадка 2 ALT 1699 m N 43°09'45,1" E 077°03'26,2". Жилая площадка 3 ALT 1722 m N 43°09'44,1" E 077°03'22,5". Жилая площадка 4 ALT 1723 m N 43°09'44,4" E 077°03'20,4".	Поселение устроено в склоне с юго-западной экспозицией на выровненной площадке, которая с южной стороны обрывается строительным котлованом. Площадка с жилыми и хозяйственными конструкциями была врезана в склон и частично обрушилась при строительстве гостиницы Медео в 70-е гг. XX века. Ориентировочные размеры сохранившейся части составляют –80х30 м. На площадке обозначаются контуры отдельных жилых и хозяйственных строений прямоугольной и квадратной форм, размерами от 4х4 м до 6х8 м. Через территорию поселка проложена полевая дорога. На сегодняшний день на территории памятника обнаружено 4 жилые площадки: ЖП1 – 9х5 м, ориентирована по оси северо-запад – юго-восток. ЖП2 – 9х5 м, ориентирована по оси северо-запад – юго-восток. ЖП3 – 15х5 м, ориентирована по оси запад-восток. ЖП4 – 9х6 м, ориентирована по оси запад-восток На площадке в ходе раскопок найдены фрагменты металлических изделий, каменных инструментов и керамической посуды. Керамика представлена фрагментами сосудов из рыхлого теста с примесью мелко дробленого кварца. Подобная керамика и вещевой инвентарь характерны для древних поселений раннего железного века позднесакского периода.	
5	Могильник раннего железного века Кимасар	Курган 1. ALT 2191 m N 43°09'38,8" E 077°05'30,4". Курган 2. ALT 2188 m N 43°09'38,9" E 077°05'30,7". Курган 3. ALT 2193 m N 43°09'38,8" E 077°05'31,5". Курган 4. ALT 2218 m N 43°09'38,7" E 077°05'32,6". Курган 5. ALT 2178 m N 43°09'39,1" E 077°05'29,2".	Могильник раннего железного века Кимасар находится в 4,3 км к востоку от въезда в ущелье Кимасар и спорткомплекса Медеу, в 200 м к юго-западнее одноименной стоянки. Памятник расположен на южном склоне сопки, спускающейся в долину ручья Кимасар по правому ее борту. Перепад высот между крайними объектами составляет около 40 м. Могильник состоит из 5 курганов, вытянутых в цепочку по оси юго-запад – северо-восток. Насыпи курганов были сложены из земли и камней, пологие, с кольцевой каменной выкладкой по периметру. Параметры насыпей курганов: К1 – диаметр 9 м высота 0,8 м. К2 – диаметр 8 м высота 0,7 м. К3 – диаметр 8 м высота 0,6 м. К4 – диаметр 8 м высота 0,7 м. К5 – диаметр 5 м высота 0,5 м. Насыпи курганов сильно повреждены хозяйственными работами при прокладке грунтовой дороги по ущелью. Часть каменный конструкций обнажилась.	Объект находится в аварийном состоянии
6	Стоянка раннего железного века и позднего	Хозяйственная площадка ALT 2229 m N 43°09'38,2"	Стоянка раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар находится в 4,5 км к востоку от въезда в ущелье Кимасар и	На территории стоянки установлены

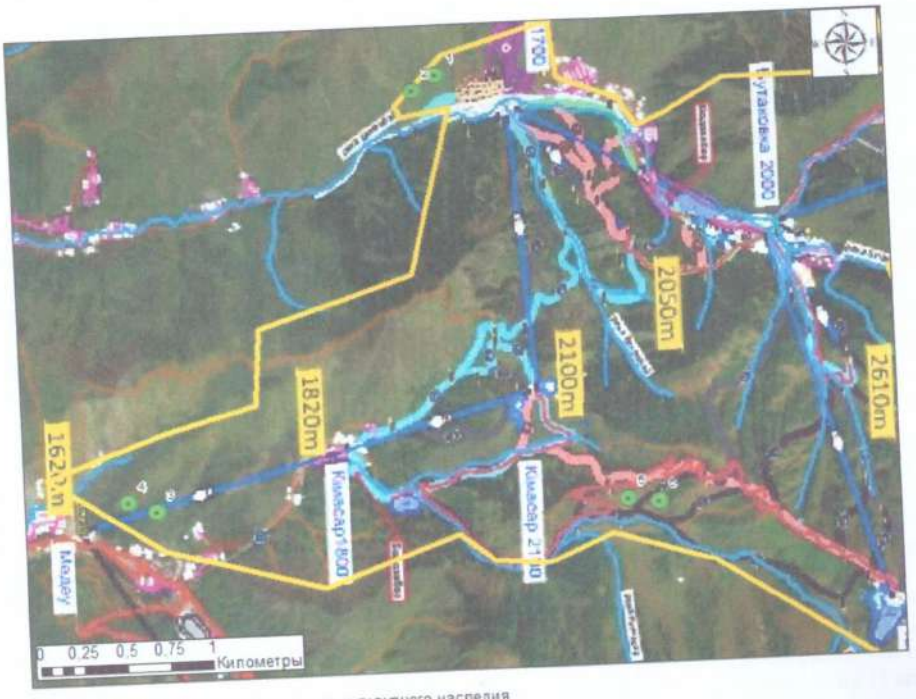


	Средневековья Кимасар	E 077°05'38,0". Жилище 1 ALT 2229 m N 43°09'38,0" E 077°05'38,3". Жилище 2 ALT 2225 m N 43°09'38,8" E 077°05'37,4". Жилище 3 ALT 2224 m N 43°09'38,8" E 077°05'37,2". Жилище 4 ALT 2226 m N 43°09'38,7" E 077°05'37,6". Жилище 5 ALT 2226 m N 43°09'39,0" E 077°05'37,4".	спорткомплекса Медеу. Памятник расположен на южном склоне сопки, спускающейся в долину ручья Кимасар, на левом берегу родника, вытекающего из небольшого ущелья. На поверхности прослеживаются небольшие западины и выровненные площадки, врезанные в склон – котлованы жилищ. Всего обнаружено 5 таких котлованов. Площадь стоянки, по предварительным подсчетам, составляет около 2000м². ХП – 23х12 м, ориентирована по оси северо-запад –юго-восток. Ж1 – 6х4 м, ориентировано по оси северо-запад – юго-восток. Ж2 – 12х10 м, ориентировано по оси северо-запад – юго-восток. Ж3 – 5х4 м, ориентировано по оси север – юг. Ж4 – 5х4 м, ориентировано по оси север – юг. Ж5 – 6х5 м, ориентировано по оси север – юг. На поверхности площадки прослеживаются заплывшие подквадратные остатки древних жилых и хозяйственных строений. По центру площадки и по ее углам фиксируются большие валуны природного происхождения, по основанию площадки выложена каменная кладка из камней средних размеров. С южной стороны примыкает помещение жилой полуземлянки (6х4 м). Жилища позднего Средневековья представляют собой 4 полуземлянки прямоугольной формы. В ряде конструкций прослеживаются фрагменты каменных конструкций – стенок домов, шириной 40-50 см. Размеры жилищ - от 5 х 4 м до 10 х 12 м. Территория стоянки сильно задернована. По результатам полевых исследований первичная стоянка относится к раннему железному веку, которая была перекрыта конструкциями хозяйственных построек позднего Средневековья.	металлические качели для туристов. Объект входит в список памятников истории и культуры города Алматы. Исследования возможны только с разрешения Алматинского городского Акимата. Рекомендуется установить охранные ограждения и информационную табличку.

Страница 11 из 37



Сурет 3 Анықталған тарихи - мәдени мұра объектілері / Рисунок 3 Выявленные объекты историко-культурного наследия



Сурет 4 Жоба аумағында анықталған тарихи-мәдени мұра нысандары/Рисунок 4 Выявленные объекты историко-культурного наследия на территории проекта.

Қосымша 3. Тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын пайдалану режимі

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 26 желтоқсандағы № 288-VI ҚРЗ Заңының 28-бабының 1-1-тармақшасына сәйкес, *археологиялық жұмыстар барысында анықталған тарихи-мәдени мұра объектілерінің сақталуын қамтамасыз ету мақсатында әрбір тарихи-мәдени мұра объектісіне қорғау аймағы белгіленеді.*

Тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылысты реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын айқындау қағидаларының (Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген) 10-тармақшасына сәйкес, *тарихи және мәдениет ескерткішінің сақталуын және тарихи тұтастығын қамтамасыз ету мақсатында оның қорғау аймағы үшін шаруашылық қызметті шектейтін және тарихи және мәдениет ескерткішін сақтауға бағытталған арнайы шараларды қолдануды қоспағанда, құрылыс салуға тыйым салатын жерді пайдаланудың ерекше режимі белгіленеді. Қорғау аймағында жаңа құрылыс жұмыстары жүргізілмейді.*

Қорғау аймағының мөлшері 40 м.

Приложение 3. Режим использования охранной зоны памятника истории и культуры

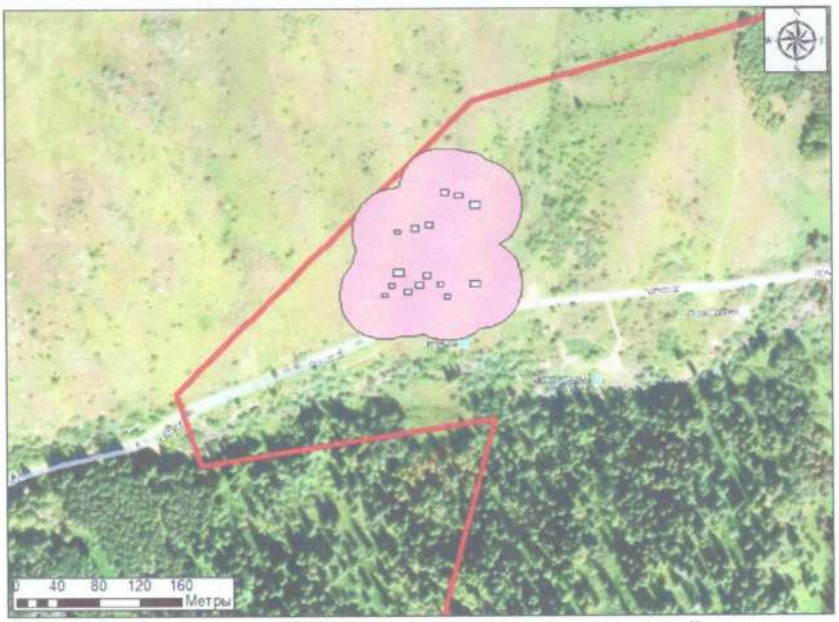
В соответствии со статьей с подпунктом 1-1 статьи 28 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗР «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» *В целях обеспечения сохранности объектов историко-культурного наследия, выявленных в ходе археологических работ, каждому объекту историко-культурного наследия устанавливается охранная зона.*

В соответствии с подпунктом 10 Правил определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования (Утверждены приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86К приказом Министр культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86) *Для охранной зоны памятника истории и культуры в целях обеспечения его сохранности и исторической целостности устанавливается особый режим использования земель, ограничивающий хозяйственную деятельность и запрещающий строительство, за исключением применения специальных мер, направленных на сохранение памятника истории и культуры. В охранной зоне не производятся новые строительные работы.*

Размер охранной зоны 40 м.

Страница **14** из **37**

Қосымша 4 / Приложение 4. Сызба құжаттамасы / Чертежная документация



Поселение раннего железного века и Средневековья Бутакты-II

охранная зона
объект историко-культурного наследия
территория исследование

Рисунок 1



Поселение раннего железного века и Нового времени Бутакты-IX

охранная зона
объект историко-культурного наследия
территория исследование

Рисунок 2


0 50 100 150 200
Метры
Археологический комплекс Медеу I
охранная зона
объект историко-культурного наследия
территория исследование

Рисунок 3

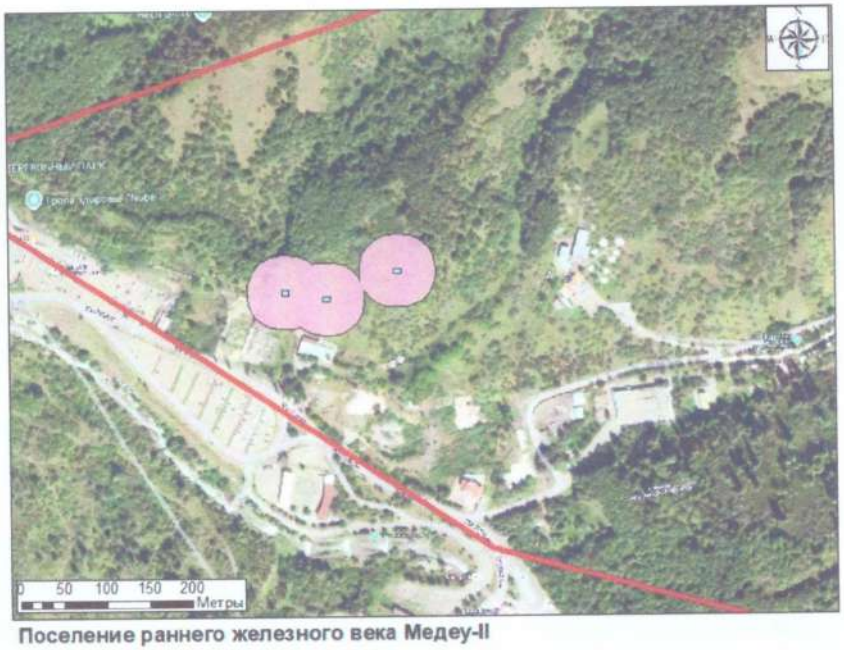

0 50 100 150 200
Метры
Поселение раннего железного века Медеу-II
охранная зона
объект историко-культурного наследия
территория исследование

Рисунок 4



Могильник раннего железного века Кимасар

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Рисунок 5



Стоянка раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар

охранная зона

объект историко-культурного наследия

Рисунок 6

Қосымша 5 / Приложение 5. Фотосуреттер/Фотографии



Фото 1. Объект 1. Поселение раннего железного века и Средневековья Бутакты-II в 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка. Общий вид на северо-запад.



Фото 2. Объект 1. Поселение раннего железного века и Средневековья Бутакты-II в 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка. Общий вид на запад. Архив.



Фото 3. Объект 1. Поселение раннего железного века и Средневековья Бутакты-II в 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка. Общий вид на юго-восток.



Фото 4. Объект 1. Поселение раннего железного века и Средневековья Бутакты-II в 7,9 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка. Общий вид на юг. Архив.



Фото 5. Объект 1. Жилая площадка 1 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на юго-запад.



Фото 6. Объект 1. Жилая площадка 2 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 7. Объект 1. Жилая площадка 3 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на северо-запад.



Фото 8. Объект 1. Жилая площадка 4 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на юго-запад.



Фото 9. Объект 1. Жилая площадка 5 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на юго-запад.



Фото 10. Объект 1. Жилая площадка 6 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на юго-запад.



Фото 11. Объект 1. Жилая площадка 7 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 12. Объект 1. Жилая площадка 8 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 13. Объект 1. Жилая площадка 9 нижнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 14. Объект 1. Жилая площадка 10 среднего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 15. Объект 1. Жилая площадка 11 среднего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 16. Объект 1. Жилая площадка 12 верхнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на юго-запад.



Фото 17. Объект 1. Жилая площадка 13 верхнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на северо-запад.



Фото 18. Объект 1. Жилая площадка 14 верхнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на запад.



Фото 19. Объект 1. Жилая площадка 12 верхнего яруса поселения раннего железного века и Средневековья Бутакты-II. Вид на северо-запад.

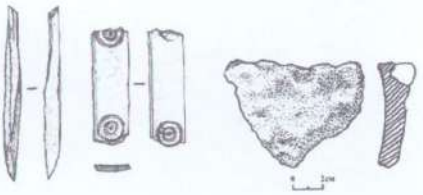


Фото 20. Поселение Бутакты-II. Контрольный шурф 2011 года в жилище верхнего яруса. Костяные и керамические изделия Средневековья. Архив.

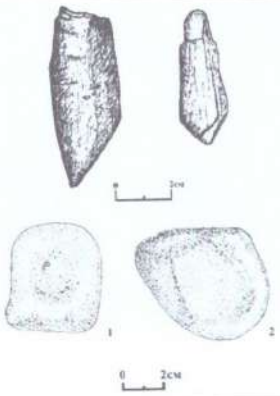


Фото 21. Поселение Бутакты-II. Контрольный шурф 2011 года в жилище верхнего яруса. Костяные и каменные инструменты раннего железного века. Архив.

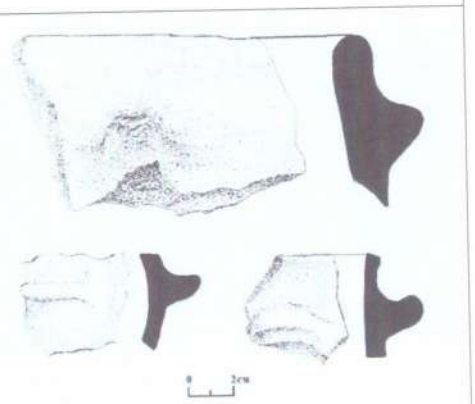


Фото 22. Поселение Бутакты-II. Контрольный шурф 2011 года в жилище верхнего яруса. Фрагменты керамической посуды раннего железного века. Архив.



Фото 23. Объект 2. Поселение раннего железного века и Нового времени Бутакты-IX в 7,8 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка. Общий вид на юго-запад.



Фото 24. Объект 2. Поселение раннего железного века и Нового времени Бутакты-IX в 7,8 км к востоку от въезда в ущелье Бутаковка. Общий вид на запад.



Фото 25. Объект 2. Полуземлянка 1 раннего железного века в восточной части среднего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на юг.



Фото 26. Объект 2. Полуземлянка 2 раннего железного века в восточной части среднего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на юг.



Фото 27. Объект 2. Полуземлянка 1 раннего железного века в восточной части нижнего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на юг.



Фото 28. Объект 2. Жилище 1 Нового времени в восточной части верхнего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на запад.



Фото 29. Объект 2. Жилище 2 Нового времени в восточной части верхнего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на север.



Фото 30. Объект 2. Жилище 3 Нового времени в восточной части верхнего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на северо-запад.



Фото 31. Объект 2. Жилище 4 Нового времени в центральной части среднего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на юго-запад.



Фото 32. Объект 2. Жилище 5 Нового времени в западной части среднего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на юго-запад.



Фото 33. Объект 2. Большой хозяйственный двор между жилищами 4 и 5 Нового времени в западной части среднего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на запад.



Фото 34. Хозяйственная яма в восточной части хозяйственного двора Нового времени в центральной части среднего яруса поселения Бутакты-IX. Вид на северо-запад.



Фото 35. Объект 3. Археологический комплекс эпохи бронзы, раннего железного века и позднего Средневековья Медеу-I в 400 м к северу от спорткомплекса «Медео». Общий вид на юго-запад.



Фото 36. Объект 3. Западная часть археологического комплекса эпохи бронзы, раннего железного века и позднего Средневековья Медеу-I в 400 м к северу от спорткомплекса «Медео». Общий вид на юг.

Страница 26 из 37



Фото 37. Объект 3. Курган 1 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на север.



Фото 38. Объект 3. Курган 2 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на северо-запад.



Фото 39. Объект 3. Курган 3 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на северо-запад.



Фото 40. Объект 3. Курган 4 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на север.



Фото 41. Объект 3. Курган 5 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на север.



Фото 42. Объект 3. Курган 6 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на юго-запад.

Страница 27 из 37



Фото 43. Объект 3. Курган 7 раннего железного века археологического комплекса Медеу-I. Вид на юго-запад.



Фото 44. Объект 3. Могила 4 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на северо-запад.



Фото 45. Объект 3. Могила 2 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на север.



Фото 46. Объект 3. Могила 3 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на юг.



Фото 47. Объект 3. Могила 4 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на восток.



Фото 48. Объект 3. Могила 5 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на восток.



Фото 49. Объект 3. Могила 6 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на юго-восток.



Фото 50. Объект 3. Могила 7 позднего Средневековья археологического комплекса Медеу-I. Вид на юг.



Фото 51. Объект 3. Менгир в восточной части археологического. комплекса Медеу-I. Вид на восток.



Фото 52. Объект 3. Древняя жилая площадка 1 в западной части археологического. комплекса Медеу-I. Вид на юг.



Фото 53. Объект 3. Каменная стенка с восточной стороны древней жилой площадки 1 археологического. комплекса Медеу-I. Вид на юго-восток.



Фото 54. Объект 3. Каменная стенка с восточной стороны древней жилой площадки 1 археологического. комплекса Медеу-I. Вид на восток.



Фото 55. Объект 3. Древняя жилая площадка 1 в западной части археологического комплекса Медеу-I. Вид на север.



Фото 56. Объект 3. Каменная стенка с восточной стороны древней жилой площадки 1 археологического. комплекса Медеу-I. Вид на северо-восток.



Фото 57. Керамика эпохи бронзы древнего поселения в западной части археологического комплекса Медеу-I. Архив.



Фото 58. Керамика раннего железного века древнего поселения в западной части археологического комплекса Медеу-I. Архив.



Фото 59. Объект 4. Центральная часть поселения раннего железного века Медеу-II в 500 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео». Общий вид на восток.



Фото 60. Объект 4. Центральная часть поселения раннего железного века Медеу-II в 500 м к северо-западу от спорткомплекса «Медео». Общий вид на юг.



Фото 61. Объект 4. Раскоп 2014 года в восточной части поселения раннего железного века Медеу-II. Общий вид на юг.



Фото 62. Объект 4. Раскоп 2013-2014 года в центральной части поселения раннего железного века Медеу-II. Общий вид на юг.



Фото 63. Объект 4. Раскоп 2013-2014 года в центральной части поселения раннего железного века Медеу-II. Общий вид на юго-запад. Архив.



Фото 64. Объект 4. Раскоп 2013-2014 года в центральной части поселения раннего железного века Медеу-II. Общий вид на запад. Архив



Фото 65. Объект 4. Фрагменты керамической посуды из раскопа 2013-2014 года в центральной части поселения раннего железного века Медеу-II. Архив.



Фото 66. Объект 4. Вещевой инвентарь из раскопа 2013-2014 года в центральной части поселения раннего железного века Медеу-II. Архив.



Фото 67. Объект 4. Жилая площадка 1 в западной части поселения раннего железного века Медеу-II. Вид на запад.



Фото 68. Объект 4. Жилая площадка 2 в западной части поселения раннего железного века Медеу-II. Вид на запад.



Фото 69. Объект 4. Жилая площадка 3 в западной части поселения раннего железного века Медеу-II. Вид на запад.



Фото 70. Объект 4. Жилая площадка 4 в западной части поселения раннего железного века Медеу-II. Вид на запад.



Фото 71. Объект 5. Могильник раннего железного века Кимасар в 4,3 км к востоку от въезда в ущелье Кимасар. Общий вид на восток.



Фото 72. Объект 5. Курган 1 могильника раннего железного века Кимасар. Вид на юго-восток.



Фото 73. Объект 5. Курган 2 могильника раннего железного века Кимасар. Вид на восток.



Фото 74. Объект 5. Курган 3 могильника раннего железного века Кимасар. Вид на северо-восток.



Фото 75. Объект 5. Курган 4 могильника раннего железного века Кимасар. Вид на юго-восток.



Фото 76. Объект 5. Курган 5 могильника раннего железного века Кимасар. Вид на север.



Фото 77. Объект 6. Стоянка раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар в 4,5 км к востоку от въезда в ущелье Кимасар. Общий вид на юг западной части комплекса.



Фото 78. Объект 6. Стоянка раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар в 4,5 км к востоку от въезда в ущелье Кимасар. Общий вид на север юго-восточной части комплекса.



Фото 79. Жилище 1 в западной части стоянки раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар. Вид на юг.



Фото 80. Жилище 21 в западной части стоянки раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар. Вид на северо-восток.



Фото 81. Жилище 31 в западной части стоянки раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар. Вид на юг.



Фото 82. Жилище 4 в западной части стоянки раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар. Вид на запад.



Фото 83. Большая хозяйственная площадка в юго-восточной части стоянки раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар. Вид на восток.



Фото 84. Жилище 5 в юго-восточной части стоянки раннего железного века и позднего Средневековья Кимасар. Вид на восток.



Фото 84. Территория исследования



Фото 85. Территория исследования



Фото 86. Территория исследования



Фото 87. Территория исследования



Фото 88. Территория исследования



Фото 89. Территория исследования



Фото 90. Территория исследования



Фото 91. Территория исследования



Фото 92 Территория исследования



Фото 93 Территория исследования

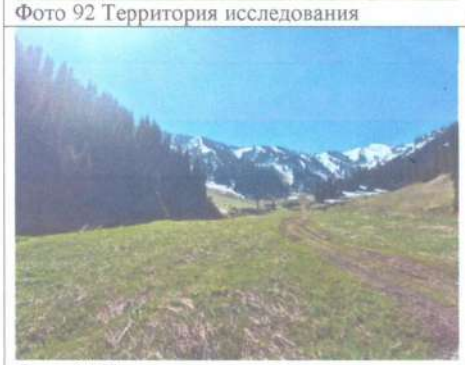


Фото 94 Территория исследования



Фото 95 Территория исследования



Фото 96 Территория исследования



Фото 97 Территория исследования



Фото 98 Территория исследования



Фото 99 Территория исследования



Фото 100 Территория исследования



Фото 101 Территория исследования