

Республика Казахстан

**ТОО «Проектно-изыскательский центр
по горному производству»**

**АО «Алюминий Казахстана»
Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление**

Утверждаю

Директор Филиала

АО «Алюминий Казахстана»

КБРУ



Нұрмаған М.Р.

« _____ »

2025 г.

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой
деятельности на окружающую среду
к Плану горных работ
участка №20 (рудное тело 1)
Таунсорского бокситового месторождения**

Директор ТОО «ПИЦ по ГП»

Главный инженер



С.С. Букейханова

С.Б. Лысенко

г. Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.	ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ.....	8
2.	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	
	2.1 Климатические условия региона.....	10
	2.2 Современное состояние воздушного бассейна.....	11
	2.3 Гидрографическая характеристика.....	12
	2.4 Современное состояние водных ресурсов на контрактной территории.....	12
3.	ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ	
	3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.	13
	3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.....	13
4.	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	13
5.	ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ	
	5.1. Общие сведения о существующей деятельности предприятия.....	14
	5.2. Основные проектные решения.....	14
6	ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ...	19
7.	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
8.	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	
	8.1. Характеристика источников выбросов.....	20
	8.2 Краткая характеристика установок очистки газов.....	21
	8.3. Перспектива развития.....	21
	8.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	23
	8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ.....	25
	8.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу.....	64
	8.7 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.....	64
	8.8 Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу.....	70
	8.9 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	80
	8.10 Уточнение границ области воздействия объекта.....	82
	8.11 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	82

	8.12 Оценка воздействия на водные ресурсы.....	83
	8.13 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	84
	8.14 Оценка воздействия на недра.....	84
	8.15 Оценка воздействия на растительность.....	85
	8.16 Оценка воздействия на животный мир.....	86
	8.17 Социально – экономическое воздействие.....	87
	8.18. Оценка теплового воздействия.....	87
	8.19 Оценка воздействия электромагнитного воздействия.....	87
	8.20 Оценка шумового воздействия.....	87
	8.21. Оценка радиационного воздействия.....	88
9.	ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ 9.1 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов) 9.2 Характеристика мест размещения отходов..... 9.3 Расчеты и обоснование объемов образования отходов..... 9.4 ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ.....	89 90 90 99
10.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА ВОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	106
11.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	106
12.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	107
13.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.....	123
14.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 14.2. Состояние социальной сферы и экономика региона.....	123
15.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ). 15.1 Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр..... 15.2 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух..... 15.3 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы..... 15.4 Планируемые мероприятия охране почвенного покрова..... 15.5 Планируемые мероприятия охране растительности..... 15.6. Предложения по организации мониторинга.....	126 127 128 128 128 130

16	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	135
17.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	139
18	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	140
19	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	140
20	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	128
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	143
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	145
	ПРИЛОЖЕНИЯ	146

АННОТАЦИЯ

Инициатором намечаемой деятельности является АО «Алюминий Казахстана». Адрес недропользователя: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, промышленная зона Восточная, строение 65.

Добычные работы на месторождении будут вестись филиалом АО «Алюминий Казахстана» - Краснооктябрьским бокситовым рудоуправлением. Адрес филиала: Республика Казахстан, Костанайская область, город Лисаковск, поселок Октябрьский, улица Уральская 42А.

Место расположения проектируемого объекта – Костанайская область, Камыстинский район, участок 20 (рудное тело 1) Таунсорского месторождения, в 18 км от с. Дружба.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «Плану горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения», осуществлена ТОО «Проектно-изыскательский центр по горному производству» (Государственная лицензия № 01979Р от 16.03.2018 г, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан») (*Приложение 1*). Адрес проектной организации: 050010, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Аманжолова С., дом № 20/30, 3.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «Плану горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения», производится на 10 лет, с 2026г. Начало добычных работ по участку №20 (рудное тело 1) предусматривается с 2037 г. До начала добычи на лицензионном участке будут проводиться подготовительные работы (гидрогеологические исследования, строительство дорог). Отчет разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Основным видом деятельности предприятия является производство и реализация глинозёма, а также добычи, переработка и реализация бокситов.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения открытым способом с 2037 года. Мощность по добыче 529 тыс. т руды. Предполагаемые размеры карьера участка 20 (рудное тело 1) 905х750 м, глубина 150 м.

Режим работ при ведении горных работ предусмотрен следующий:

1. Продолжительность работ: 365 дней год, 7 дней в неделю.
2. Продолжительность смены - 12 часов.
3. Количество смен в сутки - 2 смены.

Явочная численность персонала на предприятии при проведении работ составит в 2026 г - 10 человек, 2027 г - 12 человек, 2028 г - 14 человек, 2029 г - 14 человек, 2030 г - 14 человек, 2031 г – 14 человек, 2032 г - 4 человек, 2033 г - 4 человек, 2034 г - 4 человек, 2035 г - 4 человек. Рабочие и обслуживающий персонал ежедневно доставляется на рудники автобусами из ближайшего поселка.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным плана горных работ.

Настоящим Разделом определено: 9 источников выброса, из них неорганизованных -8 и 1 организованный.

1) Характеристика источников выбросов

№ ист.	Наименование источника
6001	Снятие ППС
6002	Транспортировка ППС
6003	Разгрузка ППС

6004	Планировка ППС бульдозером
6005	Сдвиг с поверхности склада ППС
6006	Буровые работы
6007	Работа бульдозера при устройстве дорог
6008	Топливозаправщик
0001	Генератор буровой установка

Выбрасывается в атмосферу 10 ингредиентов загрязняющих веществ и 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают ПДК. Результаты расчетов рассеивания приведены в таблице 5.25-5.33

1). Характеристика количества выбросов ЗВ, в атмосферу выбрасывается вредных веществ в объеме:

Сравниваемый параметр	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
г/сек	1,755954442	1,876788551	0,220349831	0,311638835	0,402927838
т/год	0,623989142	1,236406585	0,794615688	0,976813933	1,159012177

Сравниваемый параметр	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
г/сек	0,494216842	0,462055069	0,462055069	0,462055069	0,462055069
т/год	1,341210422	0,910991224	0,910991224	0,910991224	0,910991224

2) Объем образования отходов

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Отходы потребления, т/год	0,75	0,9	1,05	1,05	1,05
Отходы производства, т/год	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Всего, в тоннах год	0,877	1,027	1,177	1,177	1,177

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Отходы потребления, т/год	1,05	0,3	0,3	0,3	0,3
Отходы производства, т/год	0,127				
Всего, в тоннах год	1,177	0,3	0,3	0,3	0,3

3) Водопотребление составит:

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Водопотребление годовое, м³/год	92,15	110,4	127,75	127,75	127,75
Водоотведение годовое, м³/год	91,25	109,5	127,75	127,75	127,75

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Водопотребление годовое, м³/год	127,75	273,75	36,50	36,50	36,50
Водоотведение годовое, м³/год	127,75	273,75	36,50	36,50	36,50

План горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения согласно п.2.2. раздела 1, Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан «карьер и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га» относится к видам деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, относится к первой категории с СЗЗ не менее 1000 м.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) являются:

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ74VWF00346377 от 13.05.2025 г.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду содержит оценку существующего современного состояния окружающей среды и комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В Отчете приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; количество образующихся отходов производства и возможность их повторного использования в других отраслях промышленности; оценку характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Перечень нормативной документации, используемой при разработке раздела:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809;
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. 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 года №100–п;
4. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995;
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года №100-п);
6. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

В административном отношении Таунсорское месторождение бокситов находится в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан, в 70-90 км на юг от Краснооктябрьского бокситового месторождения, разрабатываемого Филиалом АО «Алюминий Казахстана» Краснооктябрьским бокситовым рудоуправлением (рисунок 1.1).

Район месторождения расположен на западном борту Тургайского прогиба в юго-западной части Западно-Тургайского бокситоносного района.

Район месторождения относится к относительно освоенному, с развитой сетью железных и автомобильных дорог, соединяющих населенные пункты Костанайской и Актюбинской областей, линий электропередачи ЛЭП-35кВ.

В 30-ти километрах от месторождения, через села Алтынсарино и Талдыколь, проходит железная дорога от узловой станции Тобыл через г. Лисаковск, п. Арку до ст. Хромтау. Связь между отдельными пунктами и районным центром Камысты осуществляется, в основном, по асфальтированным и грейдерным дорогам.

Ближайший к участку работ населенный пункт – село Дружба, находится в 18 км.

Ближайшие города Лисаковск и Житикара удалены на 150-175 км. Населенными пунктами в радиусе до 40 км являются поселки Уркаш, Аралколь, Дружба, Талдыколь, Алтынсарино, Ключково, население которых в настоящее время сократилось вследствие миграции из-за неблагоприятных социально-экономических условий. Связь между отдельными пунктами и районным центром (п. Камысты) осуществляется по асфальтовым, грейдерным и проселочным дорогам. Дорожная сеть представлена асфальтовыми дорогами Адаевка – Алтынсарино (26 км), Алтынсарино – Свободный (25 км), Алтынсарино – Уркаш (44 км), Уркаш – Аралколь (41 км). С г. Лисаковском месторождение связано шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием Лисаковск – Денисовка – Ливановка – Адаевка – Алтынсарино. Расстояние от Лисаковска до Алтынсарино 220 км.

Место выбора обосновано действующим контрактом на недропользование. На рисунке 1.1 приведена обзорная карта расположения объекта исследования.

Границы отвода на топографическом плане обозначены угловыми точками с т.1 по т.4. Координаты угловых точек геологического отвода приведены в таблице 1.1:

Координаты угловых точек

Таблица 1.1

№№ угловых точек	Координаты	
	с.ш.	в.д.
1	51° 25' 16,31"	62° 37' 34,41"
2	51° 25' 16,31"	62° 36' 0"
3	51° 26' 35,3"	62° 36' 0"
4	51° 26' 35,3"	62° 37' 33,79"

На рисунке 1 приведена обзорная карта расположения объекта исследования.




 Месторождение Таунсорское

Рис.1 Обзорная карта расположения объекта

2 ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатические условия региона

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура равна +4,5°C. Средний показатель амплитуды колебания температур за год достигает 52°C (от –20 °С до +32 °С). Средняя высота снежного покрова составляет 16 см, плотность – 0,25 г/см³. Запасы воды в снеге равны в среднем 67 мм, а в многоснежные годы – 100 и более мм. Величина атмосферных осадков колеблется от 158 до 325 мм при среднемноголетней годовой величине 295 мм. Количество дней со снегом в году 139, с дождем – 71. Для района характерны постоянные ветры с преобладанием юго-западного и западного направлений. Скорость ветра, превышение которой составляет 5% - 8 м/с. Район относится к зоне недостаточного увлажнения, здесь испарение за период май-октябрь включительно преобладает над выпадением осадков, что способствует интенсивной разгрузке неглубоко залегающих подземных вод путем испарения и транспирации. Среднее количество осадков за теплый период (с апреля по октябрь) – 175 мм. Глубина промерзания грунтов не превышает 2,0-2,2 м. Метеорологические наблюдения по МС Тобол представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	30,3
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца года, °С	-20,8
Средняя роза ветров, %:	
С	9
СВ	9
В	6
ЮВ	9
Ю	17
ЮЗ	23
З	14
СЗ	13
штиль	3
Средняя скорость ветра	3,1
Скорость ветра (U*), повторяемость которой составляет 5%, м/с	6

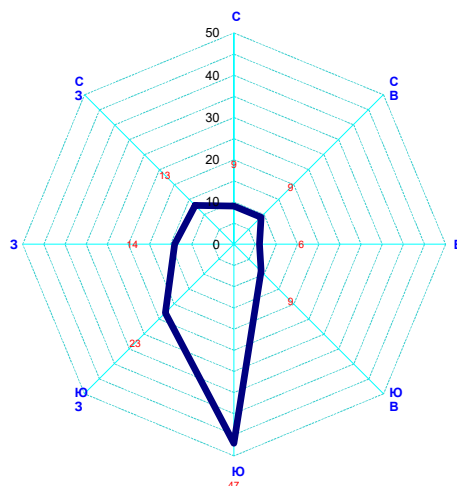


Рис 2.1 Роза ветров.

Средняя многолетняя повторяемость направления ветра по румбам

Ближайший населенный пункт к участку работ находится в 18 км - село Дружба. Стационарные посты наблюдений фоновой концентрации по району проведения работ отсутствуют, справки о климатических характеристиках и отсутствии наблюдений фоновой концентрации представлены в *Приложении 4*. Исходя из отсутствия в районе расположения крупных источников загрязнения атмосферы, и согласно РД 52.04.186-89 (таблица 9.15) расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится без учета фоновых концентраций.

2.2 Современное состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды. Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии от селитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают. В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей. Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:
 - климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;

- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления)

2.3 Гидрографическая характеристика

Самым крупным поверхностным водотоком в пределах площади Таунсорского месторождения является речка Карасу, впадающая в оз. Тениз. Площадь водосбора реки 131 км². Летом река выше 9-го км пересыхает, и в русле остаются отдельные плесы. Постоянный водоток наблюдается с 9-го км. Расход реки, замеренный на 7 км в меженный период равен 4-5 л/с. С наступлением сильных морозов река на перешейках перемерзает и образуются наледи. Минерализация воды во время половодья хлоридно-гидрокарбонатного состава составляет 150-200 мг/л, питьевые качества ее хорошие. Район характеризуется наличием многочисленных озер, наиболее крупными из которых являются Киндыкты, Алаколь, Уркаш, Каиндысор, Караколь, Тениз, Жолшара. Располагаются они в нескольких блюдцеобразных впадинах с заболоченными, заросшими камышом берегами. Глубина озер редко превышает 1,5-2 м. Озера подразделяются на низинные (оз. Уркаш, Киндыкты, Каиндысор, Ашудастысор, Улынсор, Куыссор, Тауксор и др.) и верховые (оз. Жолшара, Тениз, Алаколь, Караколь и ряд других более мелких озер). Низинные озера к середине лета, как правило, пересыхают и на их дне образуется осадок солей. Верховые озера формируются только за счет поверхностного стока исключительно в паводковый период. Минерализация воды в озерах Шукырколь, Тениз, Жарколь, Караколь в пределах 1,3 – 2,2 г/л, в оз. Алаколь – 2,0 – 13,7 г/л.

Район месторождения расположен в степной части Южного Зауралья, в зоне перехода к Торгайской низменности. Рельеф представляет собой слабо расчлененную равнину Терсекского и Улькаякского плато, полого наклоненную на восток. На фоне спокойного рельефа выделяются отдельные возвышенности и меридионально вытянутые гряды холмов, расчлененных неглубокими ложбинами и балками. На погребенных закарстованных полях известняков развиты просадочные котловины разных форм и размеров. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 220 м на востоке до 274 м на западе. Минимальные отметки принадлежат днищам озерных впадин, сосредоточенным в тальвеге Сыпсынагашской ложбины. Засушливый климат и равнинный рельеф с большим количеством замкнутых котловин и впадин определяет слабое развитие речной сети.

Водоохранные полосы и зоны водных объектов в границах участка работ компетентными органами не устанавливались. В пределах водоохранных полос (35 м) никакие виды работ, также размещение каких-либо объектов осуществляться не будет. Необходимость разработки проекта установления водоохранных полос и зон на этапе горных работ отсутствует.

2.4 Современное состояние водных ресурсов на контрактной территории

На контрактной территории не осуществляется эксплуатация подземных вод. В этом направлении мониторинг не предусматривается. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалеты с последующим вывозом по договору места, согласованные с местным СЭС.

3.ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, 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.

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды в разделах 8.11-8.21.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории участка 20 (рудное тело 1) месторождения Таунсорское АО «Алюминий Казахстана». Таунсорское месторождение бокситов находится в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан. Площадь участка составляет 4,437797 км². Ближайшим к участку работ населенным пунктом является село Дружба, расположенное в 18-ти километрах. Связь между отдельными пунктами и районным центром Камысты осуществляется, в основном, по асфальтированным и грейдерным дорогам.

В районе размещения участка 20 (рудное тело 1) отсутствуют памятники архитектуры, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

Таунсорское месторождения бокситов находится в Камыстинском районе в подзоне темно-каштановых почв, сложенных желто-бурыми карбонатными суглинками и глинами значительной мощности. Почвы описываемого района, главным образом, каштановые и темно-каштановые, среди которых обычны пятна и массивы солонцеватых разностей, занимающих склоны озерных котловин и пониженные участки местности. Категория земель пастбища и пашни.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

5.1. Общие сведения о существующей деятельности предприятия

Горные работы на месторождении ранее не проводились. На существующее положение месторождение в стадии проектирования.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения открытым способом в период с 2037 года по 2046гг.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ участка недр. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, Правилами технической эксплуатации и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку объемов полезного ископаемого согласно техническому заданию.

В таблице 5.1 приведены основные параметра проектируемого карьера.

Таблица 5.1

Параметры проектного карьера

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значение
1	Размеры карьера в плане	м	905x750
2	Глубина карьера	м	150
3	Абсолютные отметки: поверхность дно карьера	м м	105
4	Площадь карьера	тыс. м ²	561,3
5	Угол наклона уступов - бестранспортных - транспортных	град. град.	30 35
6	Отрабатываемые запасы	тыс. т	847,6
7	Объём вскрышных пород	тыс. м ³	30918
8	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	36,48

5.2. Основные проектные решения

Работы по добыче предусматриваются в период с 2037 года по 2046гг.

На рассматриваемый отчетом период предусматривается проведение следующих работ: гидрогеологические исследования в 2026-2027 гг; строительство подъездных автодорог, снятие почвенно-плодородного слоя (ППС) и складирование его в отвалы ППС.

Параметры работ по гидрогеологическим исследованиям приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

№	Вид работ	Ед.	Объем
		изм.	работ
1	2	3	4
I	Подготовительный период	отр/мес	1
II	ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ		
1.	Рекогносцировочные маршруты (по участку)	км	20
2.	Буровые работы	п.м./скв	300/2
	Монтаж-демонтаж и переезды при бурении	м/д	2
	Обсыпка гравием затрубного пространства	м ³	2,1
	Оборудование скважин оголовками	оголовки	2
3.	Геофизические исследования в скважинах		
	ГК, КС, ПС	п.м. / скв	300/2
4.	Опытно-фильтрационные работы		
1	2	3	4
	<i>Пробные откачки</i>		
	Подготовка - ликвидация	п.л.	2
	Проведение по 3 бр/см	бр/см	6
	Наблюдения за восстановлением по 1 бр/см	бр/см	2
	Прокладка и разборка водоотвода по 50м	100 п.м.	1
	<i>Опытные откачки</i>		
	Подготовка - ликвидация	п/л	2
	Проведение по 30 бр/см	бр/см	60
	Наблюдения за восстановлением по 3 бр/см	бр/см	6
	Прокладка и разборка водоотвода по 100 м	100 п.м.	2
	Установка-снятие электростанции	уст/сн	2
5.	Режимные наблюдения		
	Измерения уровня воды	замер	36
	Измерение глубины скважины	замер	4
	Сезонные прокачки скважин	прокачки	4
6.	Опробование		
	Гидрохимическое воды	проб	10
	Физико-механическое грунта	проб	12
7.	Топографо-геодезическое обеспечение	точки	2
8.	Изготовление фильтров:		
	- щелевых с сетчатой обмоткой d =168 мм	п.м.	70
9.	Оставление труб в недрах		
	d =168мм	п.м.	302
10.	Рекультивация	м²	300
III	КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
1.	Составление отчета	отчет	1
2.	Составление графических приложений	паспорта скв.	2
3.	Составление цифровых моделей карт	карты+разрезы	2

IV	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:		
1.	Сокращенный химический анализ воды	анализ	2
2.	СП № 26 (ПХА) воды	анализ	2
3.	Сокращенный химический анализ + микрокомпоненты воды	анализ	4
4.	Радиология воды	анализ	2
5.	Физико-механические свойства грунта	анализ	12

Основным видом проектируемых геологоразведочных работ на участке является бурение скважин. Расположение скважин будут уточняться после рекогносцировочных маршрутов. Объемы бурения проектируемых скважин приведены в таблице 1.2

Инженерно-гидрогеологические скважины с отбором проб грунта бурятся вращательно-механическим способом с глинистым раствором долотом и в интервалах отбора проб грунтоносом (стаканом). В качестве глинистого раствора использовать только природную глину.

Проектом предусматривается бурение 2-х скважин глубинами по 150м с поинтервальным отбором проб грунтов на физическо-механические свойства.

По завершению бурения скважины, перед обсадкой в открытом стволе скважины выполняется стандартный комплекс геофизических исследований и уточняются интервалы установки фильтров.

После отбора проб грунтов скважины разбуриваются диаметром 215мм и обсаживаются фильтровой колонной диаметром 168мм. Рабочая часть фильтра представляет из себя перфорированную (щелевую) трубу скважностью не менее 20% общей длиной 35м и обматывается сеткой в хлест с ячейками 1,5*1,5 мм. Сетку следует применять из латуни, винипласта и капрона или другого антикоррозионного материала.

Забой скважины нужно оборудовать деревянной пробкой или конец обсадной трубы сделать как замкнутый конусный конец (башмак), чтобы снизу не затянуло скважину песчано-глинистым грунтом.

После обсадки фильтровой колонны с сетчатой обмоткой, пространство между стенок скважин и фильтровой колонной заполняется мелким гравием с крупностью частиц 2-4 мм. Гравий выполняет защитную функцию в виде природного фильтра. То есть, вокруг фильтровой колонны создается слой насыпного грунта, который препятствует проникновению глинистых взвесей в сам фильтр.

Геофизические исследования в скважинах предусматриваются с целью выделения в разрезе перспективных водоносных горизонтов и уточнения интервалов для установки фильтров.

После бурения в скважинах выполняются геофизические исследования (ГИС).

Геофизические исследования (ГИС) проводятся методами гамма-каротажа (ГК) и электрокаротажа (КС, ПС) в соответствии с «Техническими требованиями к производству геофизических работ».

С целью установления зависимости дебита от понижения, а также подтверждения расчетных гидрогеологических параметров и качественного состава подземных вод настоящим проектом предусматриваются проведение опытно-фильтрационные работы.

Проектом предусматривается проведение пробных и опытных одиночных откачек.

Пробные откачки выполняются эрлифтом на максимальное понижение для определения производительности скважины. Глубина погружения эрлифтных труб определяется глубиной скважин и уровня залегания подземных вод. В ходе откачки выполняются замеры уровня воды при помощи электроуровнемера и дебита объемным методом.

Опытные откачки проводятся для определения качественных и количественных характеристик скважины. Проведение опытных одиночных откачек проектируется на 2-х скважинах.

Откачки выполняются специализированной бригадой, погружным насосом типа Pedrollo или Grundfos с максимально возможной производительностью для данной конструкции скважин, электроснабжение - от передвижной дизель-электростанции. Глубина установки насоса до 100 м.

В ходе откачек производится замер уровня воды при помощи электроуровнемера.

Дебит скважины определяется объемным способом с занесением данных в специальный журнал.

В конце опыта производится отбор пробы воды на соответствие подземных вод требованиям для питьевых вод, согласно СП № 26 от 2023г., включая радиологический анализ.

После окончания опытной одиночной откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня.

Режимные наблюдения заключаются в замере уровней воды в разведанных скважинах, замерах глубин скважин и сезонных прокачках для отбора проб воды на определение химического состава грунтовых вод в течение одного года.

Наблюдения за уровнем подземных вод. Для изучения и учета внутригодовых особенностей режима подземных вод необходим круглогодичный цикл замеров уровня подземных вод. Замеры уровня предусматривается производить в 2 скважинах в течение года с периодичностью:

-три раза в месяц в паводок (март, апрель, май): 2 скв. х 3 раза х 3 мес. = 18 замеров;

-один раз в месяц в течение 9 месяцев: 2скв. × 1 раз × 9 мес. = 18 замеров.

Всего 36 замеров уровня воды в скважинах.

Измерение глубин наблюдательных скважин выполняются 2 раза в год для оценки их технического состояния. Глубина замеров скважин до 150 м.

2 скв. × 2 раз/год = 4 замера.

Сезонные прокачки скважин предусматриваются из скважин, в которых были выполнены опытные откачки. Всего из 2 скважин.

Прокачки выполняются два раза в год: весной после паводка и осенью в межень, всего – 2скв × 2прок = 4 прокачек.

Назначение прокачек – изъятие застоявшейся воды из ствола скважины и вызов притока свежей воды из водоносного горизонта перед отбором проб.

Изучение гидрохимического режима подземных вод как в естественных, так и в нарушенных условиях является одним из основных назначений режимных работ. Химический состав и минерализация подземных вод изучается с целью получения надежной информации о характере и закономерностях их изменений по изучаемому водоносному горизонту как по сезонам года, так и в многолетнем разрезе.

Лабораторные исследования будут проводиться в аккредитованных лабораториях в ближайшем крупном городе (г. Костанай).

Объемы лабораторных работ составят:

1) Пробная откачка 2 разведочных скв х 1 = 2 анализа на СХА;

2) Опытная откачка 2 разведочных скв х 1 = 2 анализа на СП №26 (ПХА);

3) Опытная откачка 2 разведочных скв х 1 = 2 анализа на радиологию;

4) Режимные наблюдения 2 разведочных скв х 2 = 4 анализа на СХА+ микрокомпоненты;

Всего 10 анализа воды.

12 проб на физико-механические исследование грунта.

Все анализы должны выполняться в аккредитованной лаборатории.

Камеральные работы проводятся постоянно по мере получения информации полевых и лабораторных работ и включают в себя текущую и окончательную обработку материалов и составление отчета.

1. Проводится изучение всех предшествующих видов гидрогеологических изысканий проведенных на площадях изысканий.

2. Изучаются материалы бурения разведочных скважин, сведения о результатах опытно-фильтрационных работ.

3. По данным режимных наблюдений производится оценка инфильтрационного питания водоносного горизонта, определяются периоды цикличности маловодных и многоводных лет и многолетние тенденции в формировании подземных вод месторождения. Производится расчет основных гидрогеологических параметров (мощность, водопроницаемость), естественных ресурсов на период низкой водности.

4. Составляется гидрогеологическая карта с разрезами и паспорта скважин.

Снятие плодородного слоя. Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан, рекультивация нарушенных земель является природоохранным мероприятием и направлена на устранение неблагоприятного влияния на окружающую среду.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение потенциально-плодородного слоя (ППС) почвы со всей территории строительства.

Потенциально-плодородный слой почвы снимается до начала горных работ и отдельно складывается на временных складах ППС для дальнейшего его использования при рекультивации нарушенных земель.

Плодородный слой будет размещен на временных складах ППС. Склады расположены в непосредственной близости от объектов. Высота складов ППС до 10 м. Параметры снятия ППС приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8

Параметры снятия ППС

Объект	Объем снятия ППС, м ³
Карьер	112 268
Отвал вскрышных пород	268 941
Бестранспортные отвалы	92 469
Пруд-испаритель	41 923
Дороги	7 419

Топливозаправщик. Постоянный склад ГСМ на участках работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозиться по оборудованию. Общий расход дизельного топлива составит:

Годы	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Объем топлива, т.	7	52	45	45	45	45	0	0	0	0

При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды C₁₂-C₁₉.

В таблице 5.9 представлен перечень используемой спецтехники, которое будет задействовано на предприятии горных работ.

№ п/п	Наименование оборудования	Максимальное количество единиц, шт.
1	Экскаватор	1
2	Автосамосвал	1
3	Бульдозер	1
4	Буровой станок	1
5	Поливооросительная машина	1

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются процессы погрузка, разгрузка, планировка. Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий. При проведении работ предприятие будут использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню. В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научнотехническому уровню. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится, в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач. В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям. Используемые технологические оборудования соответствуют стандарту, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз. Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться,

обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно). Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Технологические оборудования приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На данном этапе проектирования не предусматривается работы по утилизации и демонтажу зданий и сооружений.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1. Характеристика источников выбросов

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы. В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения. Настоящим разделом в рамках горных работ определяется средний уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха. При проведении горных работ характер воздействия основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут выемочно-погрузочные работы, разгрузочные, планировочные работы, заправка автотранспорта и работа дизельгенераторов.

При горных работах на месторождении Таунсорское проводятся буровые работы (**ист. 6006**). Буровые работы до начала добычи проводятся с целью гидрогеологических и инженерно-геологических изысканий инженерно-гидрогеологических условий участка месторождения.

Перед началом вскрышных работ будет произведено снятие плодородного слоя (**ист. 6001, 6002, 6003, 6004**). При снятии плодородного слоя выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 %. При сдвиге с поверхности отвалов выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 %. (**ист. 6005**).

При устройстве дорог выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 % (**ист. 6007**).

Топливозаправщик (**ист. 6008**) Постоянный склад ГСМ на участках работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозится по

оборудованию. При заправке автотранспорта выделяются в атмосферу загрязняющие вещества сероводород, углеводороды C₁₂-C₁₉.

Дизельгенератор буровой установки (**ист.0001**). При работе буровой установки и генератора экскаватора выделяются загрязняющие вещества – сажа, сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен, формальдегид.

8.2 Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование при проведении работ на предприятии отсутствует.

8.3. Перспектива развития

Начало добычных работ по участку 20 (рудное тело 1) предусмотрено в 2037 г. Календарным графиком работ добычные работы предусматриваются по 2046 год. До начала добычи на лицензионном участке будут проводится подготовительные работы (гидрогеологические исследования, строительство дорог). Календарный план добычных работ приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Календарный план отработки карьера участка 20 (рудное тело 1) Таунсорского месторождения

[illegible]

8.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы загрязняющих веществ осуществляются при проведении взрывных работ. Взрывные работы будут производиться в 2045-2046гг. Данным разделом данный период не рассматривается.

В таблице 8.2 приведены группы суммации веществ, обладающих эффектом вредного действия и в таблице 8.3 перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения. Значения ПДК и ОБУВ и Коды, класс опасности загрязняющих веществ приняты на основании действующего нормативного документа:

- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168

ЭРА v3.0

Таблица 8.2

Таблица групп суммаций на существующее положение

Костанайская область, Таунсорское месторождени

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

[illegible]

8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице 8.4-8.10 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 8.4-8.10 составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 8.4

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2026 ГОД**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001	01	Генератор буровой установки	1		Генератор бурового станка	0001	5	0.2	0.5	0.015708	180	1266	1205	Площадка	
003		Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	20	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
							У2				
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
20						1					
						0301	Азота (IV) диоксид (0.676267	71438.587	0.224	2026
							Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (0.109893	11608.730	0.0364	
							Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа,	0.044028	4650.971	0.014	
							Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (0.105667	11162.309	0.035	
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (
	IV) оксид) (516)										
0337	Углерод оксид (Окись	0.545944	57671.701	0.182							
	углерода, Угарный										
	газ) (584)										
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000106	0.112	0.00000039							
	Бензпирен) (54)										
1325	Формальдегид (	0.010567	1116.263	0.0035						
	Метаналь) (609)										
2754	Алканы C12-19 /в	0.255361	26975.483	0.084							
	пересчете на C/ (
	Углеводороды										
	предельные C12-C19 (в										
	пересчете на C);										
	Растворитель РПК-										
	265П) (10)										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003		Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20
003		Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003		Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
003	01	Бурение	1		Бурение	6006	2.5				22	1204	1160	5
004		Работа бульдозера по устройству дорог	1		Выемка вскрыши	6007	2.5				22	983	1044	20
005	01	Заправка	1		Транспортировка вскрыши	6008	2.5				22	712	820	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20										2026
20										2026
20										2026
20										2026
5					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)	0.00561		0.045078	2026
20										2026
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007326		0.00000003	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002609		0.000011	

Таблица 8.5

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2027 ГОД**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001	01	Генератор буровой установки	1		Генератор бурового станка	0001	5	0.2	0.5	0.015708	180	620	1513	Площадка	
003	01	Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1029	1426	20	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							Y2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						1 0301	Азота (IV) диоксид (0.676267	71438.587	0.224
						0304	Азот (II) оксид (0.109893	11608.730	0.0364
						0328	Азота оксид) (6)			
						0328	Углерод (Сажа,	0.044028	4650.971	0.014
						0330	Углерод черный) (583)			
						0330	Сера диоксид (0.105667	11162.309	0.035
						0337	Ангидрид сернистый,			
						0337	Сернистый газ, Сера (
						0337	IV) оксид) (516)			
						0337	Углерод оксид (Окись	0.545944	57671.701	0.182
						0703	углерода, Угарный			
0703	газ) (584)									
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000106	0.112	0.00000039						
1325	Бензпирен) (54)									
1325	Формальдегид (	0.010567	1116.263	0.0035					
2754	Метаналь) (609)									
2754	Алканы C12-19 /в	0.255361	26975.483	0.084						
	пересчете на C/ (
	Углеводороды									
	предельные C12-C19 (в									
	пересчете на C);									
	Растворитель РПК-									
	265П) (10)									
2908	Пыль неорганическая,	0.000533		0.016805						
	содержащая двуокись									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	227	1472	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1257	2155	20
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	1348	2000	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.027514		0.36609	
20					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)	0.000053		0.001681	
20					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)	0.000266		0.008403	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-91	305	20
003	01	Бурение	1		Бурение	6006	2.5				22	672	1391	5
004	01	Работа бульдозера по устройству дорог	1		Устройство дорог	6007	2.5				22	157	1759	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.091289		0.182198	
5					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)	0.00561		0.045078	
20					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)	0.001179		0.037175	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка	1		Заправка	6008	2.5				22	330	1415	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007326		0.0000002	
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.002609		0.000081	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Таблица 8.6

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2028 ГОД**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадь источни
												X1	Y1	
												X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 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)	0.000533		0.016805	
20					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)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Выемка вскрыши	6007	2.5				22	983	1044	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000266		0.008403	
20					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)	0.182578		0.364396	
20					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)	0.001179		0.037175	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка дорог	1		Транспортировка вскрыши	6008	2.5				22	712	820	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007326		0.0000002	
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.002609		0.00007	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Таблица 8.7

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2029 ГОД**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го кон- /длина, ш площадн источни		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
003	01	Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20	
003	01	Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20	
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 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)	0.000533		0.016805	
20					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)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Выемка вскрыши	6007	2.5				22	983	1044	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000266		0.008403	
20					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)	0.273867011		0.546594734	
20					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)	0.001179		0.037175	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка дорог	1		Транспортировка вскрыши	6008	2.5				22	712	820	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007326		0.0000002	
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.002609		0.00007	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Таблица 8.8

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2030 ГОД**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадь источни
												X1	Y1	
												X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 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)	0.000533		0.016805	
20					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)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Выемка вскрыши	6007	2.5				22	983	1044	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000266		0.008403	
20					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)	0.365156014		0.728792979	
20					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)	0.001179		0.037175	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка дорог	1		Транспортировка вскрыши	6008	2.5				22	712	820	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007326		0.00000002	
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.002609		0.000007	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Таблица 8.9

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2031 ГОД**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадь источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 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)	0.000533		0.016805	
20					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)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Выемка вскрыши	6007	2.5				22	983	1044	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000266		0.008403	
20					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)	0.456445018		0.910991224	
20					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)	0.001179		0.037175	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка дорог	1		Транспортировка вскрыши	6008	2.5				22	712	820	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000007326		0.0000002	
						0333 Сероводород (
						2754 Дигидросульфид) (518)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.002609		0.00007	
						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Таблица 8.10

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2032-2035 ГОДЫ**

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС			
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	Площадка 20

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							У2			
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 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)	0.456445		0.910991	

8.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Коды загрязняющих веществ приняты по Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Количество выбрасываемых вредных веществ источниками загрязнения атмосферы определены расчетными методами по методикам, имеющим силу в Республике Казахстан: расчет выбросов при выемочно-погрузочных, взрывных, буровых по «Методике расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение 11, расчет выбросов от дизельгенератора - по «РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", выбросы при заправке оборудования и из резервуаров – по РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

Расчет выбросов вредных веществ произведен для всех видов работ, осуществляемых на промплощадке, при полной возможной нагрузке действующего оборудования и представлен в *Приложении 5*.

8.7 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами программного комплекса ЭРА-Воздух, версия 3,0.

Расчет приземных концентраций производился в расчетном прямоугольнике 6000х4700 м количество расчетных точек (61х48) м с шагом 100 м.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200.

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы. Поэтому, чтобы избежать неоправданного завышения неблагоприятности ожидаемого загрязнения атмосферы бенз(а)пиреном, для которого имеется только ПДК_{с.с.}, при его рассеивании в атмосфере, принято ПДК_{м.р.} = 10 ПДК_{с.с.}

Анализ результатов показал, что на границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания, можно сделать вывод, что на период проведения работ оказывается незначительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна происходит лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают.

В административном отношении Таунсорское месторождение бокситов находится в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан, в 70-90 км на юг от Краснооктябрьского бокситового месторождения, разрабатываемого Филиалом АО «Алюминий Казахстана» Краснооктябрьским бокситовым рудоуправлением.

Район месторождения относится к относительно освоенному, с развитой сетью железных и автомобильных дорог, соединяющих населенные пункты Костанайской и Актюбинской областей, линий электропередачи ЛЭП-35кВ.

В 30-ти километрах от месторождения, через села Алтынсарино и Талдыколь, проходит железная дорога от узловой станции Тобыл через г. Лисаковск, п. Арку до ст. Хромтау. Связь между отдельными пунктами и районным центром Камысты осуществляется, в основном, по асфальтированным и грейдерным дорогам.

Ближайшие города Лисаковск и Житикара удалены на 150-175 км. Населенными пунктами в радиусе до 40 км являются поселки (по мере удаления от месторождения) Уркаш, Аралколь, Дружба, Талдыколь, Алтынсарино, Ключково, население которых в настоящее время сократилось вследствие миграции из-за неблагоприятных социально-экономических условий.

Связь между отдельными пунктами и районным центром (п. Камысты) осуществляется по асфальтовым, грейдерным и проселочным дорогам. Дорожная сеть представлена асфальтовыми дорогами Адаевка – Алтынсарино (26 км), Алтынсарино – Свободный (25 км), Алтынсарино – Уркаш (44 км), Уркаш – Аралколь (41 км). С г. Лисаковском месторождение связано шоссейной дорогой с асфальтовым покрытием Лисаковск – Денисовка – Ливановка – Адаевка – Алтынсарино. Расстояние от Лисаковска до Алтынсарино 220 км.

В районе проводимых работ какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством, отсутствуют.

В таблице 8.11 приведен Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций ЗВ сведены в таблице 8.12 (детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 8).

В таблице 8.13 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2031 год.) Загрязняющие вещества :									
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)		0.0700576/0.0210173		-349/ -672	6005		97.4	Земляные работы,Цех 1, Участок 01

Таблица 8.12

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	С _т	РП	ЖЗ	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	ПДК _{сг} мг/м ³	Класс опасн.
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0194	С _т <0.05	нет расч.	0,008	0.0008*		2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0554	0,025041	нет расч.	1	0.1*		4
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)	8,7616	2,129581	нет расч.	0,3	0,1		3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. С_т - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

Таблица 8.13

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на срок достижения нормативов ПДВ на 2026-2035 гг

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,676267	0,224	0,676267	0,224																	0,676267	0,224	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,109893	0,0364	0,109893	0,0364																	0,109893	0,0364	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,044028	0,014	0,044028	0,014																	0,044028	0,014	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,105667	0,035	0,105667	0,035																	0,105667	0,035	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,545944	0,182	0,545944	0,182																	0,545944	0,182	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,00000106	0,00000039	0,00000106	0,00000039																	0,00000106	0,00000039	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,010567	0,0035	0,010567	0,0035																	0,010567	0,0035	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																								
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,255361	0,084	0,255361	0,084																	0,255361	0,084	2026
Итого по организованным источникам:		1,74772806	0,57890039	1,74772806	0,57890039																			
Т в е р д ы е:		0,04402906	0,01400039	0,04402906	0,01400039																			
Газообразные, ж и д к и е:		1,703699	0,5649	1,703699	0,5649																			
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																								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																								
Заправка, , Цех 01, Участок 01	6008	0,0000073267	0,00000003	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002									0,0000073267	0,00000002	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																								
Заправка, , Цех 01, Участок 01	6008	0,002609	0,000011	0,002609	0,000081	0,002609	0,00007	0,002609	0,00007	0,002609	0,00007	0,002609	0,00007									0,002609	0,000081	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																								
	6001			0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805									0,000533	0,016805	2027
	6002			0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609									0,027514	0,36609	2027

Земляные работы, , Цех 01, Участок 01	6003			0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681									0,000053	0,001681	2027
	6004			0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403									0,000266	0,008403	2027
	6005			0,091289	0,182198	0,182578	0,364396	0,273867	0,546595	0,365156	0,728793	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	2032
	6006	0,00561	0,045078	0,00561	0,045078																	0,00561	0,045078	2026
Устройство дорог, , Цех 01, Участок 01	6007			0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175									0,001179	0,037175	2027
Итого		0,00561	0,045078	0,126444	0,65743	0,212123	0,79455	0,303412	0,976749	0,394701	1,158947	0,48599	1,341145											
Итого по неорганизованным источникам:		0,008226327	0,04508903	0,129060327	0,6575112	0,214739327	0,7946202	0,306028327	0,9768192	0,397317327	1,1590172	0,488606327	1,3412152	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991			
Т в е р д ы е:		0,00561	0,045078	0,126444	0,65743	0,212123	0,79455	0,303412	0,976749	0,394701	1,158947	0,48599	1,341145	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991			
Газообразные, ж и д к и е:		0,002616327	0,00001103	0,002616327	0,0000812	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702											
Всего по объекту:		1,755954387	0,62398942	1,876788387	1,23641159	0,214739327	0,7946202	0,306028327	0,9768192	0,397317327	1,1590172	0,488606327	1,3412152	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991			
Т в е р д ы е:		0,04963906	0,05907839	0,17047306	0,67143039	0,212123	0,79455	0,303412	0,976749	0,394701	1,158947	0,48599	1,341145	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991			
Газообразные, ж и д к и е:		1,706315327	0,56491103	1,706315327	0,5649812	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702											

8.8 Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководителя и ответственного за охрану окружающей среды. Контроль осуществляется 1 раз в квартал. План график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) приведен в таблице 8.14. Планы технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ приведены в таблицах 8.15-8.24.

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Наименование	Определяемый параметр	Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Кем осуществляется контроль
Промплощадка	Сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид углерода, пыль	1 раз в квартал (4 раза в год)	На границе СЗЗ	Ведомственной или аккредитованной лабораторией

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Буровая установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.676267	71438.5873	Сторонняя организация на договорной основе	0003
6006	Буровые работы	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.00561		Сторонняя организация на договорной основе	0003
6016	Заправка	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	1 раз/ квартал	0.0000073267 0.002609		Сторонняя организация на договорной	0003

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				основе	
<p style="text-align: center;">ПРИМЕЧАНИЕ:</p> <p>Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.</p>							

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2026
год**

Таблица 8.15

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6006	0,00660006	0,05303281	0,005610052	0,045077886	2026	2026	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2027
год**

Таблица 8.16

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6001	0,00062694	0,01977115	0,000532898	0,016805476	2027	2027		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,03236902	0,43068923	0,027513667	0,366085843	2027	2027		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000062694	0,00197711	0,0000532898	0,001680548	2027	2027		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00934008	0,29454888	0,007939071	0,250366545	2027	2027		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,10739883	0,21435088	0,091289004	0,182198245	2027	2027		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6006	0,00660006	0,05303281	0,005610052	0,045077886	2027	2027	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6007	0,00138683	0,04373495	0,001178802	0,037174712	2027	2027	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2028
год**

Таблица 8.17

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6001	0,00062694	0,01977115	0,000532898	0,016805476	2028	2028		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,03236902	0,43068923	0,027513667	0,366085843	2028	2028		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000062694	0,00197711	0,000053290	0,001680548	2028	2028		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00031347	0,00988557	0,000266449	0,008402738	2028	2028		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,00138683	0,42870175	0,001178802	0,36439649	2028	2028		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6007	0,00138683	0,04373495	0,001178802	0,037174712	2028	2028	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2029
год**

Таблица 8.18

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6001	0,00062694	0,01977115	0,000532898	0,016805476	2029	2029		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,03236902	0,43068923	0,027513667	0,366085843	2029	2029		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000062694	0,00197711	0,00005329	0,001680548	2029	2029		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	6,2694E-05	0,00988557	0,00005329	0,008402738	2029	2029		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,32219648	0,64305263	0,273867011	0,546594734	2029	2029		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6007	0,00138683	0,04373495	0,001178802	0,037174712	2029	2029	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2030
год**

Таблица 8.19

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6001	0,00062694	0,01977115	0,000532898	0,016805476	2030	2030		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,03236902	0,43068923	0,027513667	0,366085843	2030	2030		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000062694	0,00197711	0,00005329	0,001680548	2030	2030		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,000062694	0,00988557	0,00005329	0,008402738	2030	2030		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,42959531	0,8574035	0,365156014	0,728792979	2030	2030		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6007	0,00138683	0,04373495	0,001178802	0,037174712	2030	2030	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2031
год**

Таблица 8.20

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6001	0,00062694	0,01977115	0,000532898	0,016805476	2031	2031		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,03236902	0,43068923	0,027513667	0,366085843	2031	2031		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000062694	0,00197711	5,32898E-05	0,001680548	2031	2031		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,000313469	0,00988557	0,000266449	0,008402738	2031	2031		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,53699414	1,07175438	0,456445018	0,910991224	2031	2031		
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6007	0,00138683	0,04373495	0,001178802	0,037174712	2031	2031	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2032
год**

Таблица 8.21

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,53699414	1,07175438	0,456445018	0,910991224	2032	2032		

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2033
год**

Таблица 8.22

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,53699414	1,07175438	0,456445018	0,910991224	2033	2033		

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2034
год**

Таблица 8.23

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,53699414	1,07175438	0,456445018	0,910991224	2034	2034		

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2035
год**

Таблица 8.24

Наименование мероприятия	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий, тыс. тенге	
			До реализации мероприятия		После реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,53699414	1,07175438	0,456445018	0,910991224	2035	2035		

8.9 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;

Запретить работу оборудования на форсированном режиме;

Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;

Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;

Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;

Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;

Принять меры по предотвращению испарения топлива;

В случае, если сроки планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступление НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;

Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

При третьем режиме мероприятия включают в себя:

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановка технологического оборудования в случае выхода из строя газоочистных устройств;

- запрещение производства погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределение нагрузки производства и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановка пусковой работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линию автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями.

В соответствии п.3.9 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендаций по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация с предприятием только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии мониторингу природной среды в данном населенном пункте и местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Так как в данной местности оповещения о НМУ отсутствует, поэтому Таблицы 3.8,3.9,3.11 не составляются

8.10 Уточнение границ области воздействия объекта

Намечаемая деятельность согласно п.2.2. раздела 1, Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан «карьер и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га» относится к первой категории с СЗЗ не менее 1000 м.

Размеры области воздействия

Таблица 8.56

Параметр	Направление ветра по румбам							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Средняя повторяемость направлений ветра, Р, %	9	9	6	9	17	23	14	13
Повторяемость направлений ветров одного румба при восьмирумбовой розе ветров, Р ₀ , %	12,5							
Р/ Р ₀	0,72	0,72	0,48	0,72	1,36	1,84	1,12	1,04
Нормативная СЗЗ, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Поскольку на границе нормативной СЗЗ (1000 м) по всем веществам достигается нормативное качество атмосферного воздуха, то не требуется уточнения размеров СЗЗ.

8.11 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для

населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК И ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов:

- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В период разработки проекта установлено 9 источников выброса, из них 8 неорганизованных, 1 организованный; 10 ингредиентов загрязняющих веществ и 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Расчет объемов эмиссий выполнен для каждого года с учетом работ предусмотренных планом горных работ.

В соответствии с ЭК РК Приложение 1 Раздел 1 п.2 пп.2.2, (карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га) относится к объектам I категории. Нормативная санитарно-защитная зона для данного объекта составляет не менее 1000 м.

Для настоящего отчета были проведены расчеты рассеивания выбросов в атмосферу.

В административном отношении Таунсорское месторождение бокситов находится в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан, в 70-90 км на юг от Краснооктябрьского бокситового месторождения, разрабатываемого Филиалом АО «Алюминий Казахстана» Краснооктябрьским бокситовым рудоуправлением.

В 30-ти километрах от месторождения, через села Алтынсарино и Талдыколь, проходит железная дорога от узловой станции Тобыл через г. Лисаковск, п. Арку до ст. Хромтау. Связь между отдельными пунктами и районным центром Камысты осуществляется, в основном, по асфальтированным и грейдерным дорогам.

Мест массового отдыха населения – зон размещения курортов, санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, организованного отдыха населения вблизи проектируемого объекта нет.

Воздействие на атмосферный воздух в пространственном масштабе оценивается как **местное**, во временном - как **продолжительное**, и по величине - как **умеренное**.

8.12 Оценка воздействия на водные ресурсы

Все оборудование и сооружения являются источниками загрязнения подземных вод. И поверхностных вод. Однако уровень их воздействия на подземные воды и поверхностные воды существенно различается между собой.

Для предотвращения загрязнения подземных и поверхностных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод и поверхностных вод:

При заправке спецтехники ГСМ использовать поддоны;

Применять для утилизаций, складирования герметичные контейнеры и установить их на оборудованных водонепроницаемых покрытиях;

Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность, сброс сточных вод будет осуществляться в биотуалеты, с дальнейшим вывозом в места согласованные СЭС.

При выполнении предлагаемых мероприятий воздействие оценивается как **местное**, во временном - как **продолжительное**, и по величине - как **умеренное**.

8.13 Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы

При проведении горных работ почвы претерпевают механические нарушения. К нарушенным землям относятся все земли со снятым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с нарушением первоначальную ценность. Механические нарушения вызываются строительством новых объектов, подъездных дорог и т.д. Эти нарушения, хотя и носят локальный характер, всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями растительности на прилегающих территориях. При этом строительной техникой и автотранспортом часто полностью уничтожается растительность, разрушаются и уплотняются верхние наиболее плодородные слои почв. Причиной механических нарушений являются также езда автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. Нарушения земель приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям, уничтожению поверхностных слоев, стимулированию развития водной и ветровой эрозии.

Степень деградации почв зависит, прежде всего, от площади нарушенных земель, свойств растительных экосистем, своевременности проведения работ по рекультивации земель.

Широко распространенным фактором антропогенных воздействий на природные комплексы территории является транспортное воздействие. Он выражается в создании многочисленных грунтовых дорог и загрязнений экосистем токсикантами, поступающими с выхлопными газами. Изменения в экосистемах, связанные с функционированием грунтовых дорог, затрагивают все компоненты – литогенную систему, растительность и почвы.

В результате механического воздействия на почвенный покров 70-80% почв в радиусе проводимых горных работ будут полностью уничтожены.

Воздействие почвы в пространственном масштабе как **местное**, во временном - как **продолжительное**, и по величине - как **умеренное**.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2024-03441221 от 04.04.2024г. (Приложение 14), указанные географические координатные точки участка 18.8 в Костанайской области находятся вне территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда.

8.14 Оценка воздействия на недра

При проведении горных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

- обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов руды, в том числе для целей, не связанных с разведкой;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

- обеспечение полноты извлечения руды;

- использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при разведке, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с разведкой;

- охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

- предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Загрязнение недр и их нерациональное использование отрицательно отражается на состоянии и качестве поверхностных и подземных вод, атмосферы, почвы, растительности и так далее. Факторами воздействия на геологическую среду при осуществлении проекта являются следующие виды работ:

- строительство карьера и других объектов связанные с выемкой и нарушением целостности пластов;
- движение транспорта.

При выемки больших объемов грунта и нарушении целостности пластов горных пород возможны возникновения оползней и обвалов бортов карьеров, что значительно может повлиять на проведение горных работ. Вскрытие подземных вод может привести к загрязнению подземных вод выбросами и поступлением в подземные воды нефтепродуктов. Влияние на недра при производстве планируемых работ состоит в нарушении воздействия на рельеф. Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия. Неизбежное разрушение земной поверхности при различном строительстве, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя.

Для выполнения данных требований проектом предусматривается следующие мероприятия:

- а) строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения разведочных скважин и горных выработок;
- б) предусмотреть наиболее рациональный метод отработки запасов в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и кровле карьера;
- в) предусмотреть наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь при разработке;
- е) предусмотреть комплексное изучение перспективных участков контрактной территории.

Воздействие на недра в пространственном масштабе как **местное**, во временном - как **продолжительное**, и по величине - как **умеренное**.

8.15 Оценка воздействия на растительность

Растительность является одним из важнейших объектов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Экологически нерациональное природопользование приводит к деградации почвенно-растительных ценозов, снижению биологической продуктивности земель, смене доминантов растительного покрова, уменьшению урожайности пастбищ, развитию ветровой эрозии.

В общем случае, накопление вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения. Поступление в растения повышенных количеств определенных элементов довольно часто вызывает ряд физиологических и морфологических изменений. Они настолько характерны, что могут служить индикаторами загрязнения окружающей среды.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной роли, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере ресурсной и экологической значимости.

Нельзя забывать, что кроме хозяйственно-ресурсной значимости растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противозерозионную и ландшафтостабилизирующую.

Таким образом, характер ответной реакции растительности на проведение проектируемых видов работ зависит от условий местообитания вида растения, видов воздействия и путей загрязнения. Однако некоторые общие черты проявляются четко:

♦ внешними признаками, указывающими на влияние загрязнителей на растения можно считать изменение анатомо-морфологических показателей: появление некрозов, утолщение органов и изменение окраски.

♦ влияние выхлопных газов от машин, двигателей и т.п. наиболее четко прослеживается на древесных породах и кустарниках. Отмечаемые при этом признаки: появление некрозов, изменение окраски листьев, сетчатость листовой пластинки, укороченность побегов, ажурность крон, отсутствие генеративных органов.

При снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их неодинакова. Растительность, как более динамичный компонент, восстанавливается быстрее. Наиболее быстро восстанавливаются почвы легкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв более замедленна и в значительной степени определяется составом растительности. Под злаковой растительностью почвы восстанавливаются быстрее, чем под полукустарниковой. Медленными темпами происходит восстановление древесной растительности.

Растительность не прилегающей к промплощадке территории будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявится на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путем прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путем косвенного воздействия через почву.

Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей и отдельных органов растений и даже полной их гибели. Запыленные растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетенном состоянии и испытывают состояние от средней до сильной степени нарушенности.

При этом за пределами объекта на расстоянии СЗЗ отрицательного влияния на почвенно-растительный покров не предполагается.

Воздействие оценивается в пространственном масштабе как **местное**, во временном - как **продолжительное**, и по величине - как **умеренное**.

8.16 Оценка воздействия на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории участков будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

В соответствии с пунктом 8 статьи 257 Экологического Кодекса Республики Казахстан и пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9 июля 2004 года, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых,

определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Следовательно, воздействие на растительность в пространственном масштабе как **местное**, во временном - как **продолжительное**, и по величине - как **умеренное**

8.17 Социально – экономическое воздействие

Проведение работ на участках будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых. Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников, поддерживая цепь поставок для поставщиков в горнорудную промышленность. Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих горнорудные работы.

8.18. Оценка теплового воздействия

На исследуемом участке технологическим регламентом не предусмотрены объекты с выбросами высокотемпературных смесей, поэтому тепловое воздействие на приземный слой атмосферы исключается.

8.19 Оценка воздействия электромагнитного воздействия

При строительстве ЛЭП будут соблюдены Правила устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей. Воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

8.20 Оценка шумового воздействия

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, находящихся вблизи промышленных объектов и на осваиваемых территориях. Для многих шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеет важное экологическое и медико-профилактическое значение.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам и расчетам интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории

шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные. Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и т.д.

По данным исследований установлено, что высокий уровень шума наблюдается на расстоянии 1 м от источника, поэтому при работе на этих участках персонал будет обеспечиваться специальными защитными средствами.

Основными факторами шума на производственной площадке будет являться экскаваторы, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различных, и составляет для:

- автомобилей –93дБА;
- бульдозера – 85дБА.
- Экскаватор -90дБА

Уровень шума будет наблюдаться непосредственно на промплощадке, а за пределами он не превысит допустимых показателей для работающего персонала.

Согласно проведенному акустическому расчету на период работ расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот не превышают нормативных значений. Результаты проведенного расчета представлены в Приложении 9.

8.21.Оценка радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно Закону Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» №219-І от 23 апреля 1998 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.) хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 февраля 2012 года № 201) оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимого радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Гамма-активность пород и руд месторождения не отличается от фоновых значений, характерных для пород района (15-20 мкР/ч). Руды и породы относятся к категории нерадиоактивных, поэтому никаких специальных санитарно-гигиенических мероприятий при разработке месторождения не требуется.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

9.ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды. Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся на объекте, проведен согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п).

С целью улучшения учета и отчетности по отходам, а также определения способа их утилизации, переработки или размещения в окружающей среде на территории Республики Казахстан отходы производства классифицируются в соответствии Классификатором отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г. №314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903) с учетом санитарно-эпидемиологических требований согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Согласно природоохранному законодательству Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

В периоды накопления отходов для сдачи специализированным предприятиям—предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах в соответствии с действующими нормами и правилами.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления — изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

9.1 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификация отходов производилась в соответствии с Классификатором отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г. №314.

Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

№ п/п	Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Физико-химическая характеристика отходов
1.	Коммунальные отходы (ТБО)	20	20 03	20 03 01	Твердые, не растворимые, не летучие, Состав: Бумага и древесина-60%, тряпье-7%, пищевые отходы-10%, стеклобой-6%, металлы-5%, пластмассы-12%. Пожаронеопасны не растворимые в воде, химически неактивны
2.	Промасленная ветошь	16	16 07	160708*	Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

9.2 Характеристика мест размещения отходов

Коммунальные отходы (ТБО), образующиеся в результате жизнедеятельности рабочих, складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, по мере накопления вывозиться в соответствии с договором. Контейнеры будут установлены на забетонированной площадке с гидроизоляцией.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, машин) вывозятся базу и далее по договору в специализированную организацию. Складываются в герметично закрытых контейнерах, которые установлены под навесом на забетонированных поверхностях.

9.3 Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

В данном разделе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

1 Коммунальные (ТБО)

Согласно Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, норма образования бытовых отходов (m1, т/год) персонала определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Количество бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников предприятия, определяется по формуле:

$$Q = P \cdot M \cdot p,$$

где М – количество одновременно работающих на предприятии, (человек);

Р – норма накопления отходов.

Соответственно образование бытовых отходов составит:

Годы	Формула	Норма накопл. отходов (Р), м3/год	Ср. плотность отходов (р), т/м3	Кол-во чел. (М)	Расчетное значение, т/год
2026	$Q = P \cdot M \cdot p$	0,3	0,25	10	0,75
2027				12	0,9
2028				14	1,05
2029				14	1,05
2030				14	1,05
2031				14	1,05
2032				4	0,3
2033				4	0,3
2034				4	0,3
2035				4	0,3

Коммунальные (ТБО) отходы представляют собой: бумага и древесина -60%, тряпье – 7%, пищевые отходы – 10%, стеклобой – 6%, металлы – 5%, пластмассы – 12%.

2 Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для пропитки механизмов, деталей, машин).

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$Q = M_0 + M + W, \text{ т/год.}$$

где M_0 – количество сухой ветоши, израсходованный за год, т/год;

M – норматив содержания масла в промасленной ветоши, $M = 0,12 \cdot M_0$;

W – норматив содержания влаги в промасленной ветоши, $W = 0,15 \cdot M_0$;

Исходные данные:

образование промасленной ветоши – 100 кг

Образование промасленной ветоши составит:

$$Q = 100 + 0,12 \cdot 100 + 0,15 \cdot 100 = 127 \text{ кг или } 0,127 \text{ т}$$

Ежеквартально вывозится специализированной организацией на утилизацию.

При проведении работ на карьере другие виды отходов не образуются, смена шин, масла, аккумуляторов, осуществляются на промбазе за пределами карьера. В настоящем проекте рассматриваются только работы, осуществляемые на территории участка недр. Добычные работы начинаются с 2037 года. Данным разделом этот период не рассматривается.

Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,877
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	0,75
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,75
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,027
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-

отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,177
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,05
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,05
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					

Вскрышные породы	-	-	-	-	-
------------------	---	---	---	---	---

Лимиты накопления отходов на 2029 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,177
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,05
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,05
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2029 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2030 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,177
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,05

Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,05
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2030 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2031 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,177
в том числе отходов производства	-	0,127
отходов потребления	-	1,05
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,127
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,05
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2031 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
----------------------	--	-----------------------	-----------------------------	--	---

	положение, тонн/год				
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2032 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,3
в том числе отходов производства	-	0
отходов потребления	-	0,3
Опасные		
Промасленная ветошь	-	
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,3
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2032 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-

Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2033 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,3
в том числе отходов производства	-	0
отходов потребления	-	0,3
Опасные		
Промасленная ветошь	-	
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,3
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2033 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,3
в том числе отходов производства	-	0
отходов потребления	-	0,3
Опасные		
Промасленная ветошь	-	
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,3
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2035 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,3
в том числе отходов производства	-	0
отходов потребления	-	0,3
Опасные		
Промасленная ветошь	-	
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,3

Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2035 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	-	-	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы	-	-	-	-	-

9.4 Программа управления отходами

В соответствии с «Правилами разработки программы управления отходами Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23917. Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса и Правилами. Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

Программа должна содержать следующие разделы:

1) "Введение" - содержит обоснование необходимости Программы, сроки ее действия и вводная информация;

2) "Анализ текущего состояния управления отходами" - содержит:

оценку текущего состояния управления отходами с описанием (характеристика) всех видов отходов, образующихся на объекте и (или) получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению, с включением сведений об объеме и составе, средней скорости образования (т/год), классификации, способах накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов;

количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года;

анализ управления отходами в динамике за последние три года, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон,

возможностей и угроз в сфере управления отходами; определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами.

3) "Цель, задачи и целевые показатели" - содержит:

цель Программы, которая заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов;

задачи Программы, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами;

целевые показатели. Программы, которые представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В данном разделе указываются базовые значения показателей, характеризующие текущее состояние управления отходами. Базовые показатели определяются как среднее значение за последние три года. В Программе на объекте для новых объектов базовые показатели определяются согласно проектной документации.

4) "Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры" содержит пути достижения цели и решения стоящих задач, а также систему мер, которая в полном объеме и в сроки обеспечит достижение установленных целевых показателей. Пути достижения и система мер может включать организационные, научно-технические, технологические, а также экономические меры, направленные на совершенствование системы управления отходами.

В данном разделе Программы на предприятиях операторами объектов I и II категорий обосновываются лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

5) "Необходимые ресурсы" содержит потребности в ресурсах для реализации Программы (финансово-экономические, материально-технические, трудовые) и источники их финансирования;

6) "План мероприятий по реализации Программы" является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

Данный раздел включает организационные, экономические, научно-технические и другие мероприятия, результат реализации которых приведет к сокращению роста объемов образуемых отходов, постепенному сокращению накопленных отходов и уменьшению негативного влияния отходов на окружающую среду и здоровье людей.

Разработчик приводит обоснование достижения запланированными мероприятиями поставленной цели и задач. Программа утверждается первым руководителем юридического лица, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект Программы

Основные задачи

Снижение объемов образуемых отходов производства и потребления путем вывоза отходов по договорам организациям, заинтересованным в их использовании/утилизации и захоронении.

Минимизация влияния мест временного хранения отходов на территории месторождения на окружающую природную среду.

Определение показателей

Постепенное сокращение объемов отходов производства и потребления на период разработки осуществляется путем передачи отходов по договорам организациям, заинтересованным в их использовании/утилизации и захоронении.

Снижение влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду обеспечено за счет соответствия мест временного хранения отходов экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

В продолжение работ по оптимизации процессов обращения с отходами производства и потребления на месторождении предложены качественные и количественные показатели по реализации Программы управления отходами.

Классификация отходов производства и потребления

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные.

На основании «Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903 всем образующимся отходам присвоены полные классификационные коды.

Управление отходами

Процесс реализации проектных решений неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления, в связи с чем, разделом предусматриваются меры по безопасному обращению с ними с соблюдением экологических и санитарно-эпидемиологических требований.

В разделе рассмотрены этапы технологического цикла отходов – от их образования до

- утилизации или захоронения;
- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование и складирование;
- хранение;
- удаление.

Образование отходов

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности рабочих.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, машин).

Сбор или накопление

Коммунальные отходы (ТБО) складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, по мере накопления вывозиться в соответствии с договором.

Промасленная ветошь складировается в герметично закрытых контейнерах, которые установлены под навесом на забетонированных поверхностях.

Идентификация

Отходы, образующиеся в период деятельности предприятия по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию. Проведена их идентификации по «Классификатору отходов» (Приказ и.о.Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г.№314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903).

Сортировка (с обезвреживанием)

Коммунальные отходы (ТБО) складироваться в специальные, герметично закрытые контейнеры, при складировании производится сортировка с разделением на бумагу и древесину –60%, тряпье – 7%, пищевые отходы – 10%, стекломой – 6%, металлы – 5%, пластмассы – 12%. Промасленная ветошь не сортируется.

Паспортизация

В соответствии со ст. 343 Экологического кодекса паспорта составляются на опасные отходы и на отходы, относящиеся к янтарному списку. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом настоящей статьей 384 Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов. Паспорт опасных отходов является бессрочным документом.

Упаковка (и маркировка)

Для безопасной транспортировки отходов предусматривается их упаковка, укладка в тару, емкости.

Коммунальные отходы (ТБО) – не упаковывается.

Промасленная ветошь – не упаковывается.

Транспортирование

Коммунальные отходы (ТБО) автомобильным транспортом вывозятся специализированными компаниями в соответствии с договором.

Промасленная ветошь автомобильным транспортом вывозятся специализированными компаниями в соответствии с договором.

Удаление (утилизация или захоронение)

Соблюдать сроки вывоза ТБО, согласно п.58 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Промасленная ветошь временно складироваться на территории площадки и каждый квартал по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыва- и пожароопасного объекта. Места установки контейнеров забетонированы, установлены ограждения и навес.

Необходимые ресурсы

Для реализации Программы необходимы вода для пылеподавления на забоях, поверхности дорог, отвалов, электроэнергия, транспортные средства. Для обеспечения выполнения Программы необходимы трудовые ресурсы, обслуживающий персонал транспортных средств энергетического комплекса. Трудовые ресурсы будут предусмотрены согласно штатному расписанию.

Финансирование выполнения Программы будет осуществляться из собственных средств предприятия.

Производственный контроль при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм производственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно должны направляться в территориальные природоохранные органы. Параметры образования отходов их удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов с помощью специального оборудования, геофизических и гидродинамических приборов, геохимических и аналитических исследований.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами.

Выполнение предложений данного раздела по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

При деятельности предприятия загрязняющие вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на участке работ, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их безопасное хранение.

Передача отходов будет оформляться актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении будут заноситься начальником объекта в журнал «Учета образования и размещения отходов».

При проведении работ предусматривается безопасное обращение с отходами, их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку в специализированные предприятия или захоронение на полигон.

Оценка воздействия образования отходов на окружающую среду

Предусмотренная в разделе система управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Все отходы временно складировются, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора и хранения. По мере накопления предусматривается вывоз отходов в специализированную организацию, по договору.

При условии выполнения соответствующих норм и правил воздействие отходов на почво-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительным.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих правил, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при соответствующих работах;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения работ.

Таблица 9.2

План мероприятий по реализации Программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тенге в год	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Минимизация влияния мест временного хранения отходов на окружающую природную среду							
1	Содержание площадок временного хранения в надлежащем состоянии	Площадка временного размещения	Вывоз по договору со специализированной организацией	АО «Алюминий Казахстана» КБРУ»	Постоянно	100,0	Собственные средства
2	Не допускать переполнения контейнеров.	Площадки ТБО	Своевременный вывоз на места захоронения	АО «Алюминий Казахстана» КБРУ»	Постоянно	100,0	Собственные средства
3	Ограждение контейнерных площадок с трех сторон	Площадка ТБО	-	АО «Алюминий Казахстана» КБРУ»	Постоянно	-	-

**10 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ
ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ
ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Все работы предусматриваемые планом горных работ будут производиться локально, в границах участка недр.

В пределах территории воздействия населенные пункты отсутствуют. На границе СЗЗ концентрация ЗВ не превысит ПДК. СЗЗ составляет 1000м.

Ближайшим к участку работ населенным пунктом является село Дружба расположенное в 18-ти километрах от участка 20 (р.т. 1) Таунсорского месторождения. Население 462 человека.

Все работы будут осуществляться на контрактной (лицензионной) территории в соответствии с планом горных работ.

До начала работ по добыче, предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ППС) и складирование его на склад ППС. После завершения работ на участке 20 (р.т. 1) ППС будет использован при ликвидационных (рекультивационных) работах, которые будут проведены в целях приведения нарушенной территории в состояние наиболее близкое к окружающей среде.

**11 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ
ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ,
ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ
РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА,
НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ)
ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

Намечаемая деятельность предусматривает проведение горных работ по добыче полезных ископаемых на участке недр, предоставленном на основании действующего контракта (лицензии) на недропользование. Местоположение объекта обусловлено геологическим строением месторождения (расположением рудных тел) и установленными границами лицензионного (контрактного) участка, что исключает возможность переноса мест добычи в другие районы (целесообразность осуществления запроектированных работ по добыче).

Выбранный инициатором вариант предусматривает реализацию добычных работ с использованием открытого способа разработки месторождения (карьер). Технологическая схема включает:

- вскрышные работы с послойным снятием и складированием потенциально плодородного слоя почвы (ППС) на склады ППС;
- добычу полезного ископаемого с применением экскаваторно-автомобильного комплекса;
- транспортировку сырья;
- по окончании работ по добыче поэтапную рекультивацию нарушенных земель.

Выбранный вариант соответствует контрактным (лицензионным) условиям, позволяет

рационально использовать недра, обеспечивает экономическую эффективность добычи и соблюдение природоохранных требований. Технология открытых горных работ является наиболее изученной, отработанной и управляемой с точки зрения промышленной и экологической безопасности.

Воздействие на окружающую среду:

- временное нарушение земель при снятии ППС и выемке вскрышных пород и руды;
- образование отвалов и временных технологических площадок;
- локальное воздействие на почвенно-растительный покров и микрорельеф;
- пылегазовыделения в пределах допустимых нормативов при проведении работ;
- шумовое воздействие в пределах санитарно-защитной зоны.

Природоохранные мероприятия включают: организацию пылеподавления, сбор сточных вод, раздельное складирование ППС и проведение рекультивации по завершении добычи.

При проведении работ предусматривается:

- строгое соблюдение проектных границ работ;
- поэтапное снятие, хранение и возврат ППС;
- применение водо- и пылеподавляющих технологий;
- рекультивацию нарушенных земель после завершения добычи.

12 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм. Ближайший к участку работ населенный пункт село Дружба находится в 18-ти километрах.

Растительный мир. Характер растительного покрова района размещения месторождения находится в тесной связи с водным режимом, с уровнем и степенью минерализации грунтовых вод и засолением почвообразующих пород.

На территориях, прилегающих к месторождению, основные площади занимают засушливые и умеренно-засушливые степи. На севере от месторождения расположена подзона умеренно-засушливых (богаторазнотравно-ковыльных) степей на обыкновенных черноземах. В данной подзоне расположены сельскохозяйственные земли на месте богаторазнотравно-красноковыльных степей в сочетании с тростниковыми зарослями и лугами осоковыми, вейниковыми, пырейными вокруг озерных котловин, а также сельскохозяйственные земли на месте псаммофитноразнотравно-красноковыльных степей. Здесь характерными видами являются прострел, эспарцет, полынь шелковистая.

В северо-восточной и восточной части рассматриваемого района, небольшие территории занимают подзоны лесов. Характерными являются следующие виды лесной растительности:

- березовые и осиново-березовые леса;
- березовые и осиново-березовые леса и фрагменты сосновых лесов в сочетании с псаммофитноразнотравнокрасно-ковыльными, псаммофитноразнотравнопесочно-ковыльными степями;
- сосновые леса.

В южной и юго-западной части рассматриваемого района характерными являются засушливые (разнотравно-ковыльные) степи на южных черноземах. В данной подзоне расположены:

- сельскохозяйственные земли на месте разнотравно-красноковыльных степей в сочетании с луговой растительностью приозерных котловин;
- сельскохозяйственные земли на месте разнотравно-красноковыльно-ковыльковых

степей;

- сельскохозяйственные земли на месте разнотравно-тырсово-красноковыльных степей;
- сельскохозяйственные земли на месте комплекса разнотравно-красноковыльных, грудницево-типчаковых, полынно-типчаковых степей в сочетании с луговой растительностью приозерных котловин и западин.

Основу растительности разнотравно-ковыльных степей составляют дерновинные злаки: красный ковыль, тырса, иногда ковыль Лессинга, а также типчак, тонконог.

Редкие и особо ценные дикорастущие растения в районе месторождения не отмечаются.

Животный мир. На территориях, прилегающих к месторождению, прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности.

На севере территории, прилегающих к месторождению, расположена степная зона с фрагментами богато разнотравно-ковыльных и богаторазнотравно-типчаково-красноковыльных степей и сельскохозяйственными землями на их месте. На территории обитают следующие млекопитающие: большой суслик, лесная мышь, полевая и домовая мыши, хомячок Эверсмана, слепушонка, обыкновенная и узкочерепная полевки, хомяк обыкновенный, хорек степной, лисица. Из птиц характерны: полевой жаворонок, полевой конек, перепел, большой кроншнеп, обыкновенная каменка, черноголовый чекан, луговой лунь, болотная сова.

На северо-востоке от месторождения простирается степная зона с фрагментами комплексных ковыльно - типчаковых и полынно - типчаковых сообществ в сельскохозяйственном ландшафте в сочетании (местами) с растительностью озерных понижений. На территории обитают млекопитающие: степная пеструшка, полевка обыкновенная, лесная мышь, малый суслик, большой тушканчик. Здесь обитают следующие птицы: полевой и белокрылый жаворонки, обыкновенная каменка, полевой конек.

В северо-восточной и восточной части рассматриваемого района локально растут березовые и осиново-березовые леса. Основными лесными обитателями являются: млекопитающие - лось, косуля сибирская, заяц-беляк, лесная мышовка, обыкновенная бурозубка, малая белозубка, полевая мышь, лесная мышь, мышь-малютка, красная полевка, узкочерепная полевка, полевка-экономка, обыкновенный еж, волк, лисица, рысь, лесная куница, колонок, горноста́й, ласка. Из птиц характерны: белая куропатка, серая куропатка, тетерев, большой пестрый дятел, иволга, кукушка, вяхирь, большая и обыкновенная горлицы, большая синица, зяблик, лесной конек, обыкновенная горихвостка, серая и ястребиная славка, луговой чекан, черноголовый чекан, чернолобый сорокопуд, чеглок, сарыч, грач, сорока, серая ворона.

В юго-восточной части рассматриваемого района расположены березовые леса и березово-осиновые колки в умеренно-засушливых и засушливых степях, на которых обитают: заяц-беляк, заяц-русак, лесная мышь, обыкновенная и красная полевки, малая белозубка, большая бурозубка. Из птиц обитают: белая куропатка, серая куропатка, тетерев, перепел, иволга, вяхирь, большая и обыкновенная горлицы, обыкновенная горихвостка, серая и ястребиная славки, бормотушка, завирушка, лесной конек, черноголовый чекан, кукушка, грач, сорока, серая ворона, пустельга, кобчик, чеглок, сарыч, сплюшка, ушастая сова.

В восточной и юго-восточной части вблизи березовых и осиново-березовых лесов расположены островные сосновые леса в умеренно-засушливых и засушливых степях. В сосновых лесах обитают следующие млекопитающие: белка-телеутка, лось, косуля сибирская, рысь, заяц-беляк, красная полевка, обыкновенная полевка, лесная мышь, малая белозубка, большая бурозубка, еж обыкновенный, слепушонка. В сосновых лесах обитают следующие виды птиц: тетерев, серая куропатка, большой пестрый дятел, иволга, вяхирь, большая и обыкновенная горлицы, большая синица, обыкновенная горихвостка, серая и ястребиная славки, бормотушка, завирушка, лазоревка белая, кукушка, черный стриж, лесной конек, жулан, черноголовый чекан, ворон, чеглок, пустельга, кобчик, черный коршун, ушастая сова.

На юге и юго-западе рассматриваемого района расположены засушливые (разнотравно-ковыльные) степи на южных черноземах с фрагментами разнотравно-красноковыльных и красноковыльно-ковыльковых степей и сельскохозяйственные земли на их месте. На данной

территории обитают следующие представители животного мира: млекопитающие - сурок степной, большой суслик, степная пеструшка, хомячок Эверсмана, домовая мышь, лесная мышь, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка, тушканчик большой, еж ушастый, волк, лисица, корсак, хорек степной, горностай, ласка; птицы - перепел, большой кроншнеп, полевой и белокрылый жаворонки, полевой конек, обыкновенная каменка, стрепет, болотная сова.

В соответствии с письмом РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2024-03441221 от 04.04.2024 г на территории расположения участка 20 (рудное тело 1) месторождения не встречаются птицы и животные, занесенные в Красную книгу. (Приложение 14)

Почвы. Территория землепользования месторождения расположена в подзоне южных черноземов. Почвенный покров территории характеризуется значительной комплексностью. Зональными почвами являются черноземы южные средне- и маломощные слабогумусированные, лугово-черноземные почвы. А также во всех почвенных зонах имеются: луговые и лугово-болотные почвы, пойменно-луговые почвы, а также солончаки, солонцы и другие интразональные почвы.

Черноземы южные среднемощные среднесуглинистые, тяжелосуглинистые и легкосуглинистые. Распространены повсеместно и встречаются однородными массивами. Сформировались на супесчаных, легкосуглинистых, среднесуглинистых, тяжелосуглинистых породах. Грунтовые воды залегают глубже 6 м и не оказывают влияние на процесс почвообразования.

Черноземы южные среднемощные малогумусные характеризуются непрочной комковатой структурой горизонта «А» и комковато-глыбистой горизонта «В», отсутствие засоления и солонцеватости. Мощность гумусовых горизонтов («А+В») колеблется в пределах 43-47 см. Одной из особенностей южных черноземов является их языковатость, особенно в среднесуглинистых и тяжелосуглинистых разновидностях. Периоды генетических горизонтов постепенные, реже ясные.

Механический состав черноземов южных среднемощных слабогумусированных легкосуглинистый, среднесуглинистый, тяжелосуглинистый. Легкий механический состав черноземов южных среднемощных обуславливает хорошую водопроницаемость, аэрацию и водоотдачу; а также низкий процент недоступной влаги. Эти почвы характеризуются незначительным накоплением гумуса и азота в верхней части профиля. Количество гумуса и валового азота находится в прямой зависимости от механического состава: с утяжелением мехсостава увеличивается их количество. В поглощающем комплексе черноземов южных среднемощных преобладают катионы кальция, составляющие 70-75% от суммы поглощенных оснований. Описываемые почвы пригодны для биологической рекультивации с селективной выемкой 40 см (в зависимости от содержания гумуса в переходном горизонте). Снятие почвенного и плодородного слоя является обязательным.

Черноземы южные маломощные слабогумусированные супесчаные, легкосуглинистые, среднесуглинистые и тяжелосуглинистые почвы. Почвообразующими породами для этих почв служат пески, легкие суглинки, средние суглинки и тяжелые суглинки.

Данные почвы характеризуются более укороченным профилем по сравнению с черноземами южными среднемощными, а также меньшей мощностью генетических горизонтов. Мощность горизонтов «А+В» составляет 30-40 см. Механический состав описываемых почв супесчаный, легкосуглинистый, среднесуглинистый. Преимущественное распространение получили супесчаные и легкосуглинистые разновидности описываемых почв. Менее распространены среднесуглинистые разновидности. В связи со средним механическим составом данные почвы обладают невысокой емкостью поглощения и содержат небольшое количество гумуса и питательных веществ. Подвижным фосфором описываемые почвы обеспечены в средней степени. В поглощающем комплексе преобладает поглощенный кальций, количество которого в верхнем горизонте составляет 71% от суммы поглощенных оснований. К низу количество его несколько уменьшается, за счет этого возрастает процент поглощенного

магния, составляющего 24-28% от суммы поглощенных оснований. Натрий содержится в небольших количествах. Профиль черноземов южных маломощных не засолен воднорастворимыми солями. Данные почвы характеризуются более низким плодородием, чем черноземы южные среднемощные. Почвенный плодородный слой, подлежащий снятию, должен составлять 25-40 см (глубина снятия зависит от степени гумусированности почвенного профиля).

Черноземы южные карбонатные слабomощные слабогумусированные среднеглинистые почвы. Карбонатность этих почв связана с особенностями почвообразующих пород, а также залеганием на более повышенных выровненных элементах рельефах – равнинных плато. Черноземы южные карбонатные характеризуются наличием карбонатов в профиле почвы с поверхности или в пределах 20 см слоя верхнего гумусового горизонта.

Почвообразующими породами служат желто-бурые карбонатные глины. Характерными признаками описываемых почв являются: тяжелый химический состав, трещиноватость и языковатость почвенного профиля, поверхностное вскипание от соляной кислоты. Мощность гумусовых горизонтов «А+В» составляет, в среднем, 40-50 см, но отдельные гумусовые затеки протекают до 70-80 см.

Механический состав – среднеглинистый. В глинистых почвах наблюдается абсолютное преобладание фракции пыли и ила над фракциями песка. Благодаря тяжелому механическому составу, черноземы южные карбонатные обладают рядом неблагоприятных водно-физических свойств: они «холодные», медленно прогреваются весной, оказывают большое сопротивление при обработке; воздушный режим их плохой, так как они бывают очень плотными, слитыми и газообмен с атмосферным воздухом осуществляется в них медленно. Характерно наличие углекислоты карбонатов с самой поверхности. По содержанию гумуса описываемые почвы относятся к малогумусным. Подвижным фосфором почвы обеспечены в очень низкой степени.

Содержание воднорастворимых солей в верхней части гумусового профиля невысокое, с глубиной количество солей возрастает. По глубине залегания солей, рассматриваемые почвы относятся к солончаковатым. Тип засоления – хлоридно-сульфатный. Катионная часть представлена ионами натрия.

В соответствии с письмом РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира №ЗТ-2024-03441221 от 04.04. 2024 г территория участка 20 (рудное тело 1) не входит в земли государственного лесного фонда. (Приложение 14).

В соответствии с письмом ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» №ЗТ-2024-03441366 от 19.03.2024 г. на территории участка 20 (рудное тело 1) отсутствуют сибиреязвенные захоронения (Приложение 10).

Подземные воды. В соответствии со стратиграфической принадлежностью и литологическим составом водовмещающих пород в пределах описываемого района выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. *Подземные воды спорадического распространения в современных аллювиальных отложениях* имеют ограниченное развитие, сосредоточены в долинах рек Карасу, Отызбасай, Тикбутак и Карабутак, где приурочены к песчаным отложениям, залегающим среди глинистых образований. Данные отложения подстилаются глинами того же возраста и осадками чеганской свиты. Вскрытая мощность водосодержащих пород не превышает 2-5 м, реже 10,8 м.

По гранулометрическому составу водосодержащие породы относятся к мелкопесчаным супесям со средним содержанием песчаной фракции около 66%, глинистой – 15%. Водоотдача песчаных отложений составляет 9-14,8%, при среднем значении 11,6%, коэффициент фильтрации по лабораторным данным не превышает 0,005 м/сут.

Воды описываемых отложений безнапорные. Уровень их залегает на глубине 0-3 м. По водообильности породы являются, в основном, практически безводными. Редко удельные дебиты скважин достигают 0,02 л/с.

Вблизи русел и плесов ручьев воды выклиниваются в виде многочисленных мочажин. У подножья склонов долин они гидравлически связаны с водами средне-верхне-олигоценного

водоносного горизонта, образуя единый водоносный комплекс, имеющий локальную гидравлическую связь с поверхностными водами.

Основное пополнение запасов грунтовых вод происходит весной, в паводковый период. В остальное время наблюдается их постепенное расходование на подземный сток и испарение, вплоть до полного истощения.

По химсоставу воды относятся к хлоридно-натриевым, реже гидрокарбонатно-натриевым, с минерализацией в пределах 1-12 г/л.

Следует отметить, что ограниченное распространение и малая мощность коллекторов исключают накопление значительных запасов подземных вод в аллювиальных отложениях, поэтому воды этих отложений в обводнении месторождений роли не играют.

2. *Водоносный горизонт современных озерных отложений* локализован на днищах котловин, где они слагают озерные террасы и представлены донными осадками. В котловинах озер водораздельного типа водоносными являются водонасыщенные торфяно-илистые и суглинистые осадки относительно слабоводопроводимые с низкой водоотдачей. Мощность их до 1,5-2,0 м. Грунтовые воды имеют тесную гидравлическую связь с озерными, что определяет режим их уровня, минерализацию и химический состав.

Водораздельные озера питаются только атмосферными осадками, количество которых (снеговых) резко увеличивается за счет снегозадержания растительностью. Это обуславливает их водный баланс, покрывая потери на испарение и транспирацию и частичный отток через донные осадки в нижележащий водоносный горизонт олигоценовых отложений, происходящий в виде дождевания.

В озерах низинного типа, сосредоточенных на днище Сыпсынагашской ложбины, водосодержащими являются старичные глинисто-песчаные осадки с линзами и тонкими прослоями песков. Мощность их от 2 до 6 м. Частично водоносны супеси, слагающие озерные террасы, уровни которых совпадают с поверхностью днища древней долины. Водоносные осадки подстилаются отчасти сохранившимися песчано-алевритовыми отложениями олигоцена, представленные водоносным горизонтом, водоупорными глинами чеганской свиты и водопроницаемыми мезозойскими корами выветривания палеозойских пород. Это предопределяет различные условия водообмена, минерализацию и химический состав грунтовых вод и озёр, а также их режим. При наличии гидравлической связи грунтовых вод с подземными водами олигоценовых отложений и бессточном режиме озёр в последних активно протекает процесс соленакопления с концентрацией солей до рапы (оз. Уркаш). Грунтовые воды озерных осадков, содержащих пласты галитной соли, также высокоминерализованные хлорнатриевые.

Такие же соленые грунтовые воды находятся и в озерах, подстилаемых водоупорными чеганскими глинами (оз. Таксор). Наименее минерализованными являются грунтовые воды в озерах, принимающих пресный речной сток с водоразделов (Жолшара, Тениз, Киндыкты). В этих котловинах существует давний активный водообмен и отток части озерных и грунтовых вод в нижележащие водоносные горизонты.

3. *Водоносный горизонт средне-верхне-олигоценовых отложений* распространен почти повсеместно, отсутствуя только в пределах Сорского железорудного месторождения и в районе оз. Киндыкты. Приурочен он к пескам тонко- и мелкозернистым, реже крупнозернистым кварцевым, глинистым и песчаным глинам и алевритам, образующими частые фациальные переходы и чередующимся в разрезе. Почти повсеместно они лежат на размытой поверхности глин чеганской свиты, служащей выдержанным водоупором. При отсутствии глин чеганской свиты воды среднего и верхнего олигоцена контактируют и взаимодействуют с водоносным комплексом палеозоя. Часто пески фациально замещены тонкослоистыми алевритистыми глинами. По соотношению мощностей прослоев песков с прослоями глин песчано-глинистая толща условно разделяется на следующие литолого-фациальные разности:

1. Прослой песков с редкими тонкими прослоями и линзами глин;
2. Переслаивание песков с прослоями глин;
3. Частое тонкое переслаивание прослоев песка с прослоями глин;

4. Глины алевритистые с тонкими прослоями тонкозернистого песка.

В первой разности в разрезе преобладают пески преимущественно тонко- и мелкозернистые с включением прослоев глин мощностью 0,1-0,3 м. Прослои глин в плане не выдержаны и в скважинах, пробуренных на расстоянии 15-30-60 м друг от друга, часто не прослеживаются.

Во второй разности прослои песков мощностью от 0,3 до 5 м и более чередуются с прослоями слоистых глин такой же мощности, причем соотношение их мощностей непостоянно и в целом они находятся приблизительно в равных соотношениях.

В третьей разности чередуются прослои песков мощностью 1-5 мм с прослоями и линзами такой же мощности алевритистых глин, где соотношение прослоев песков и глин также приблизительно равно.

В четвертой разности наблюдаются прослои глин алевритистых, иногда лигнитизированных (с обломками древесины), которые включают в себя тонкие (иногда частые) прослои песка преимущественно тонкозернистого мощностью до 0,1-0,5 мм. Эти глины приурочены, как правило, к нижней части разреза и ими выполнены эрозионные врезы в подстилающих глинах чеганской свиты. Прослои глин являются практически водонепроницаемыми и при расположении их в нижней части разреза являются водоупорной подошвой водоносного горизонта.

Прослои песков в разнообразных соотношениях являются водоносными и в целом с прослоями глин образуют единую продуктивную толщу средне-верхне-олигоценового водоносного горизонта. Все прослои, несмотря на их частую перемежаемость между собой, гидравлически связаны как в плане, так и в разрезе, что доказано опытными работами.

Местами отложения среднего и верхнего олигоцена перекрыты водопроницаемыми, но практически безводными суглинками и глинами жуншилинской свиты или же водоупорной толщей отложений нижнего и среднего миоцена, мощность которых достигает 5-15 м.

Мощность водосодержащей песчано-глинистой толщи составляет 2-60 м. Глубина залегания подошвы увеличивается с запада на восток от 35 до 71 м.

Воды описываемого горизонта пластово-поровые, безнапорные и слабо напорные. Уровень воды залегает на глубинах 1,5-23,0 м в зависимости от поверхности рельефа.

Водообильность отложений очень изменчива, зависит от литологического состава и мощности водовмещающих пород.

Более высокими фильтрационными свойствами обладают разномзернистые пески с примесью мелкого гравия. Дебиты скважин с опробованием интервалов таких песков составили 4,6-8,0 л/с при понижениях соответственно 9,2-12,4 м.

Прослои тонко- и мелкозернистых песков обладают меньшей водообильностью. Дебиты скважин при их опробовании изменялись от 0,9 до 6 л/с при понижениях соответственно 12-17 м.

Частое тонкое чередование прослоев песка с прослойками глин намного снижает фильтрационные свойства, чем прослои чистых песков. Дебиты скважин из таких интервалов разреза составляют 0,2-0,6 л/с при понижениях соответственно 8,6-26 м.

Коэффициенты фильтрации прослоев песков изменяются в пределах 0,13-23,4 при средних значениях 2-4 м/сут., водоотдача – 0,04-0,2 при средних значениях 0,10-0,14.

Основное питание горизонта происходит весной с середины – конца апреля и начала мая до конца июня – начала июля. Средняя амплитуда колебания уровня подземных вод, установленная в процессе 2-3 летних наблюдений, составила 0,28 м.

Разгрузка подземных вод осуществляется в котловинах бессточных озер и в долинах ручьев, где они выходят в виде нисходящих родников, мочажин и линий высачивания.

В пределах месторождений подземных вод и на ряде других участков распространены, в основном, гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые воды с минерализацией до 1-1,5 г/л.

На остальной площади, где инфильтрация атмосферных вод затруднена (при залегании в кровле горизонта миоценовых глин) распространены хлоридно-натриевые и хлоридно-

сульфатно-натриевые воды с минерализацией до 5 г/л. Гидрохимический режим подземных вод в многолетнем разрезе остается постоянным.

Естественные ресурсы подземных вод олигоценового горизонта оцениваются значением модуля стока $1,67 \text{ л/с} \cdot \text{км}^2$, модуль эксплуатационных запасов составляет $0,5 \text{ л/с} \cdot \text{км}^2$. Подземные воды горизонта участвуют в формировании естественных и эксплуатационных запасов водоносной трещинно-карстовой зоны

4. *Водоносный горизонт отложений тасаранской свиты* распространен в восточной и северо-восточной части района. Приурочен к опокам, песчаникам и пескам, часто замещающимся опоковидными глинами. Залегают на меловых отложениях или породах палеозоя. Верхним водоупором являются глины чеганской свиты. Преобладающими в разрезе являются глинистые опоки и опоковидные глины. В нижней части разреза находятся преимущественно пески и песчаники.

Мощность водовмещающих пород изменяется от 0 до 36 м, составляя в среднем 30 м. Водоносный горизонт содержит напорные порово-пластовые и трещинные воды. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах 26-36 м; величина напора соответственно 56-73 м.

Водообильность отложений тасаранской свиты весьма низкая. Дебиты скважин, вскрывших пески и песчаники, не превышают 0,2 л/с при понижении 19,2 м. Глинистые опоки и глины являются практически безводными.

По химическому составу воды относятся к хлоридно-сульфатно-натриевым и хлоридно-натриевым с минерализацией 1,3-12,2 г/л.

Питание водоносного горизонта незначительное и происходит за счет инфильтрации подземных вод из средне-верхне-олигоценового водоносного горизонта через «окна» в водоупорных глинах чеганской свиты. Разгрузка вод осуществляется путем нисходящих перетеканий и реализуется в Убаган-Тургайской долине.

Из-за слабой водообильности и довольно высокой минерализации воды горизонта не используются.

Низкие фильтрационные свойства вмещающих пород и незначительная мощность практически безводных пород обуславливают незначительную роль подземных вод в обводнении горных выработок.

5. *Подземные воды спорадического распространения в верхнемеловых отложениях* распространены в пределах рудных тел и приурочены к каменистым и рыхлым бокситам, залегающим в линзообразной форме. В разрезе некоторых рудных тел рыхлые и каменистые бокситы залегают в виде обособленных линз, разобщенных глинистыми образованиями. От пород палеозоя бокситы отделяются глинами переменной мощности. Нередко наблюдается непосредственный контакт бокситов и палеозойских пород, что предопределяет активную гидравлическую взаимосвязь между ними.

Глубины залегания уровней воды от +4,5 м (в пониженных местах рельефа) до 10 м. Воды напорные с величиной напоров под кровлей рудных тел бокситов от 30 до 70 м, над почвой – до 220 м, иногда и более.

Водообильность пород снижается от каменистых бокситов к глинистым. Удельные дебиты скважин, вскрывающих каменистые бокситы, достигают 2 л/с, при опробовании щебнисто-глинистых разностей удельный дебит составляет 0,2-0,3 л/с.

Коэффициенты фильтрации соответственно изменяются от 5-10 м/сут. до 0,04 м/сут., в среднем составляя 3 м/сут. Средняя величина водоотдачи каменистых и рыхлых бокситов составляет 0,0035.

Нередко во время откачек происходит постепенное снижение уровней при постоянной либо также уменьшающейся производительности. Сниженные уровни после откачек восстанавливаются очень медленно. Эти факты являются прямым подтверждением ограниченности запасов воды в бокситах и малых динамических притоках. Там, где имеет место соприкосновение рудной толщи с известняками, откачками фиксируется активная взаимосвязь между комплексами и сниженные уровни восстанавливаются быстрее.

Химический состав вод непостоянный, с преобладанием хлоридно-натриевых вод с минерализацией 2-5 г/л. Ввиду того, что каменистые и рыхлые бокситы чаще всего находятся в виде изолированных тел и содержат ограниченные статические запасы, их осушение при разработке месторождения существенных осложнений не вызывает.

б. *Подземные воды палеозойского комплекса скальных пород* распространены повсеместно и приурочены к верхней трещинно-карстовой зоне скальных пород различного литологического состава и возраста. Преимущественное распространение среди них имеют ниже-каменноугольные известняки. Вулканогенно-осадочные породы: аргиллиты, алевролиты, сланцы и песчаники перемежаются с известняками в виде узких полос или же блоков, которые участками замещены порфиритами и их туфами. Подчиненное значение в строении района имеют интрузии. Кровлю палеозойских пород составляют почти повсеместно глины чеганской свиты, на западе – песчано-глинистая толща олигоцена, на востоке – отложения тасаранской свиты и локально меловые отложения и продукты коры выветривания палеозойских пород. Щебнисто-глинистые и щебнистые образования коры выветривания, в различной степени трещиноватые и обводненные, находятся непосредственно на скальных породах, что обуславливает тесную гидравлическую связь между ними и предопределяет общую динамику и сходство химизма вод. По своим фильтрационным свойствам водосодержащие породы коры выветривания близки к породам палеозоя и в целом могут рассматриваться как единый и почти однородный водоносный комплекс. Нижним относительным водоупорным комплексом являются плотные скальные породы, верхним – глинистые осадки мела и чеганской свиты. Мощности зон активной трещиноватости могут быть выделены весьма условно. По данным работ (Чепурненко В.А., Волкова Н.Е. – 1968 г.) средняя мощность активной зоны трещиноватости в палеозойских породах составляет:

- в нижнетурнейских известняках – 275;
- в средне-верхневизейских - порядка 150;
- в остальных породах – 50 м.

Наибольшая трещиноватость и закарстованность приурочена к сводовым частям антиклинальных структур, где широкое развитие имеют карстово-эрозионные и структурно-эрозионные впадины, прослеживающиеся до глубины от 70-180 до 300 и более метров.

Водообильность образований палеозоя крайне неравномерна. В общем по району наибольшей водообильностью обладают закарстованные известняки, где удельные дебиты скважин достигают 8-11 л/с. Порфириты, туфы, туфопесчаники практически безводны, дебиты скважин в интрузивных породах не превышают 0,5 л/с при понижениях 15-40 м. В зависимости от литологического состава и пустотности пород значения коэффициента фильтрации изменяются от сотых до десятых долей м/сут (вулканогенно-осадочные породы), известняков – от сотых долей до 30 м/сут.

Палеозойский водоносный комплекс содержит трещинно-карстовые и трещинно-жильные напорные воды с величиной напора 20-30 на западе и до 60-80 и более метров на востоке района.

Глубина залегания уровней подземных вод колеблется от +4,5 до 30,2 м. Зависимость положения уровней от количества атмосферных осадков отсутствует; естественные кратковременные колебания уровней отражают лишь изменения атмосферного давления и не превышают нескольких сантиметров. Более отчетливо прослеживаются сезонные колебания, вызванные изменением подземного регионального стока, однако и их величина не превышает в течение года 0,30 м. В пополнении запасов подземных вод карбонатной толщи, кроме регионального стока со стороны эффузивно-осадочных пород, большую роль играет отток и перетекание вод из вышележащих песчаных отложений в западной и северо-западной части района. Соприкосновение водоносных пород различных водоносных горизонтов и комплексов способствует водообмену между ними, но в связи с чрезвычайной изменчивостью геологических условий активность взаимосвязи неодинакова на разных участках района.

Малые скорости движения и слабый водообмен с поверхностью приводят к формированию преимущественно солоноватых и соленых вод хлоридно-натриевого состава с

минерализацией 2-20 г/л. Пресные и слабосолоноватые воды гидрокарбонатно-натриевого состава с минерализацией до 1,5-2 г/л занимают небольшие площади, где существуют условия для нисходящей фильтрации грунтовых вод. К одной из таких площадей приурочено Уркашское месторождение и Западный участок пресных подземных вод. При разведке Сорского железорудного месторождения было выявлено, что воды палеозоя при минерализации 7-15 г/л содержат в большинстве случаев более 250, иногда до 2560 мг/л сульфатов, то есть воды обладают сульфатной агрессией по отношению к цементу. По pH (6,2-6,8) воды характеризуются слабой общекислотной агрессией. Коэффициент Стеблера более 0, что указывает на коррозионные свойства воды.

В соответствии с отчетом по результатам геологоразведочных работ на участках 18,19,20,25 с пересчетом запасов по состоянию на 01.01.2016 г. следует, что на Таунсорском месторождении расположено Мезокайнозойский комплекс пород - сложен глинистыми отложениями верхнемелового, палеоген-неогенового (Чиганская свита) и четвертичного возраста, залегающими горизонтально, в виде чехла, на породах палеозойского фундамента. Мощность коры Мезокайнозойского комплекса пород достигает 100 и более метров, что исключает фильтрацию вод с поверхности в подземные воды, следовательно, исключает и воздействие на подземные воды данного района. Данные водоупорные глины препятствуют фильтрации в водоносные горизонты ультрапресных вод атмосферных осадков, поэтому в данных условиях на месторождении сформированы солоноватые подземные воды.

Согласно письму ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области № KZ60VNW00001925 от 28.09.2018 г. в координатах расположения участка 20 (рудное тело 1) месторождений подземных вод не зарегистрировано.

Согласно письму РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования МИР РК «Севказнедра» в г. Кокшетау» №KZ44VNW00001922 от 27.09.2018 г. в координатах расположения участка 20 (рудное тело 1) месторождений подземных вод не зарегистрировано.

Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» № 20-01/3767 от 12.12.2025г. месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК, отсутствуют.

Водоснабжение. Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной воды водовозками. На рабочих местах питьевая вода хранится в специальных термосах емкостью 30 л.

Сосуды для питьевой воды изготавливаются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых, снабжены кранами фонтанного типа и защищаются от загрязнений крышками, запертыми на замок, и не реже одного раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются. Сосуды с питьевой водой размещаются на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

- **Хозбытовые нужды**

Водопотребление определялось из проектной численности работающих на предприятии.

Расчет производится по СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Норма расхода воды на питьевые нужды 25 л/сут – на 1 человека.

2026 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 10 \text{ чел} = 250 \text{ л/сут} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 = 91,25 \text{ м}^3/\text{г}$

2027 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 = 109,5 \text{ м}^3/\text{г}$

2028 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 14 \text{ чел} = 350 \text{ л/сут} = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 = 127,75 \text{ м}^3/\text{г}$

2029 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 14 \text{ чел} = 350 \text{ л/сут} = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 = 127,75 \text{ м}^3/\text{г}$

2030 г Qв.п. = 25л/сут · 14 чел = 350 л/сут = 0,35 м³/сут;
 Qв.п. = 0,35 м³/сут * 365 = 127,75 м³/г
 2031 г Qв.п. = 25л/сут · 14 чел = 350 л/сут = 0,35 м³/сут;
 Qв.п. = 0,35 м³/сут * 365 = 127,75 м³/г
 2032 г Qв.п. = 25л/сут · 4 чел = 100 л/сут = 0,1 м³/сут;
 Qв.п. = 0,1 м³/сут * 365 = 36,5 м³/г
 2033 г Qв.п. = 25л/сут · 4 чел = 100 л/сут = 0,1 м³/сут;
 Qв.п. = 0,1 м³/сут * 365 = 36,5 м³/г
 2034 г Qв.п. = 25л/сут · 4 чел = 100 л/сут = 0,1 м³/сут;
 Qв.п. = 0,1 м³/сут * 365 = 36,5 м³/г
 2035 г Qв.п. = 25л/сут · 4 чел = 100 л/сут = 0,1 м³/сут;
 Qв.п. = 0,1 м³/сут * 365 = 36,5 м³/г

• Техническая вода

Техническая вода используется для обеспыливания дорог, на отвалах и в забоях. Пылеподавление осуществляется поливомоечной машиной, расчет пылеподавления приведен в таблице 12.1. Объем технической воды, используемой в целях пылеподавления, используется безвозвратно. На период работ производимых до начала добычных работ (проведение гидрогеологических исследований; проведение работ по устройству подъездных автодорог; снятие потенциально-плодородного слоя почв с объектов) техническая вода привозная, с одного из поселков в данном районе (п. Алтынсарино или другого).

Водоотведение. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, который будет установлен на участке работ с последующим вывозом стоков в места, разрешенные местной СЭС.

Расчет расхода технической воды на пылеподавление

Таблица 12.1

Наименование п./Года			Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Бурение, м				300	300								
Требуемый объем воды для орошения за год (3л на 1 м бур.)		м³	1,8	0,9	0,9								

Поверхностные воды. Самым крупным поверхностным водотоком в пределах площади Таунсорского месторождения является речка Карасу, впадающая в оз. Тениз. Площадь водосбора речки 131 км². Летом речка выше 9-го км пересыхает, и в русле остаются отдельные плесы. Постоянный водоток наблюдается с 9-го км. Расход речки, замеренный на 7 км в межень период равен 4-5 л/с. С наступлением сильных морозов речка на перешейках перемерзает и образуются наледи. Минерализация воды во время половодья хлоридно-гидрокарбонатного состава составляет 150-200 мг/л, питьевые качества ее хорошие. Район характеризуется наличием многочисленных озер, наиболее крупными из которых являются Киндыкты, Алаколь, Уркаш, Каиндысор, Караколь, Тениз, Жолшара. Располагаются они в нескольких блюдцеобразных впадинах с заболоченными, заросшими камышом берегами. Глубина озер редко превышает 1,5-2 м. Озера подразделяются на низинные (оз. Уркаш, Киндыкты, Каиндысор, Ашудастысор, Улынсор, Куыссор, Тауксор и др.) и верховые (оз. Жолшара, Тениз, Алаколь, Караколь и ряд других более мелких озер). Низинные озера к середине лета, как правило, пересыхают и на их дне образуется осадок солей. Верховые озера формируются только за счет поверхностного стока исключительно в паводковый период. Минерализация воды в озерах Шукырколь, Тениз, Жарколь, Караколь в пределах 1,3 – 2,2 г/л, в оз. Алаколь – 2,0 – 13,7 г/л.

Водоохранные полосы и зоны водных объектов в границах участка работ компетентными органами не устанавливались. В пределах водоохранных полос (35 м) никакие виды работ, также размещение каких-либо объектов осуществляться не будет. Необходимость разработки проекта установления водоохранных полос и зон на этапе горных работ отсутствует.

Организация водоотлива. Осушение карьера и организация водоотлива будет произведена непосредственно с началом работ по добыче. Добыча начнется с 2037 года. Данным разделом рассматривается период 10 лет с 2026г., в виду чего период добычных работ не рассматривается.

Атмосферный воздух. Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу показал, что на границе СЗЗ концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Памятники истории и культуры местного значения. На территории предприятия памятники истории и культуры отсутствуют.

В соответствии с письмом КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области №ЗТ-2024-03441166 от 19.03.2024 г. на территории участка 20 (рудное тело 1) отсутствуют памятники истории и культуры (Приложение 11).

Таблица 12.6

Баланс водопотребления и водоотведения на 2026 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды	0,9					0,9		0,9				0,9
Хозбытовые нужды	91,25						91,25	91,25			91,25	
Всего:	92,15	0	0	0	0	0,9	91,25	92,15	0	0	91,25	0,9

Таблица 12.7

Баланс водопотребления и водоотведения на 2027 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды	0,9					0,9		0,9				0,9
Хозбытовые нужды	109,5						109,5	109,5			109,5	
Всего:	110.4	0	0	0	0	0.9	109.5	110.4	0	0	109.5	0.9

Таблица 12.8

Баланс водопотребления и водоотведения на 2028 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	127,75	0	0	0	0	0	127,75	127,75	0	0	127,75	0

Таблица 12.9

Баланс водопотребления и водоотведения на 2029 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратн о потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	127,75	0	0	0	0	0	127,75	127,75	0	0	127,75	0

Таблица 12.10

Баланс водопотребления и водоотведения на 2030 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратн о потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	127,75	0	0	0	0	0	127,75	127,75	0	0	127,75	0

Таблица 12.11

Баланс водопотребления и водоотведения на 2031 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	127,75	0	0	0	0	0	127,75	127,75	0	0	127,75	0

Таблица 12.12

Баланс водопотребления и водоотведения на 2032 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	273,75						273,75	273,75			273,75	
Всего:	273,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	273,75	273,75	0,00	0,00	273,75	0,00

Таблица 12.13

Баланс водопотребления и водоотведения на 2033 год

Водопотребление, м³/за год								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>I</i>		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	36,50						36,50	36,50			36,50	
Всего:	36.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.50	36.50	0.00	0.00	36.50	0.00

Таблица 12.14

Баланс водопотребления и водоотведения на 2034 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	36,50						36,50	36,50			36,50	
Всего:	36,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,50	36,50	0,00	0,00	36,50	0,00

Таблица 12.15

Баланс водопотребления и водоотведения на 2035 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды						0		0				0
Хозбытовые нужды	36,50						36,50	36,50			36,50	
Всего:	36,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,50	36,50	0,00	0,00	36,50	0,00

13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

При проведении горных работах существенное воздействие на объекты отсутствуют.

14. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ на предприятии, могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов. Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям. Вероятность возникновения низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;
- аварийные ситуации при проведении работ.

Возникновение пожара. В отдельных случаях аварии этого рода осложняются возгоранием нефтепродуктов, и, как следствие, загрязнение атмосферы продуктами сгорания.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Пожары могут возникнуть и в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Аварийные ситуации при проведении работ:

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными техническими средствами.

Характер воздействия: кратковременный.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с источниками электрического тока.

Характер воздействия: кратковременный.

Мероприятия для предупреждения аварийных ситуаций

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.). Решения по предотвращению аварийных ситуаций:

-соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;

-оборудование располагается на площадках с непроницаемым для жидкости покрытием, для ограничения растекания при утечках и проливе, а также исключения попадания жидкости на почву;

-установка оснащается системами пожаротушения и средствами пассивной противопожарной защиты конструктивных элементов в соответствии с действующими нормами;

-запрещение аварийных сбросов опасных жидкостей на рельеф местности;

-разработка специализированного плана аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации последствий потенциально возможной аварии);

- наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;

-проведение планового профилактического ремонта оборудования. План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды будет разработан и утвержден первым руководителем.

Состояние социальной сферы и экономика региона

Костанайская область — область на севере Казахстана. Административный центр — город Костанай.

Граничит с пятью областями Республики Казахстан (Актюбинской, Улытауской, Карагандинской, Акмолинской и Северо-Казахстанской) и тремя областями Российской Федерации (Оренбургской, Челябинской, Курганской).

Промышленность. Индекс физического объема промышленной продукции в Костанайской области за 2024 года составил 102,6%. За этот период промышленные предприятия региона произвели продукцию на сумму 1,09 трлн тенге. Однако доля горнодобывающего сектора продолжает снижаться и составляет 25,7%.

По предварительным данным, предприятия области за первое полугодие текущего года произвели продукцию на сумму более 1,3 трлн тенге. Индекс физического объема промышленной продукции в 2024 года составил 104% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Производство в обрабатывающей промышленности выросло на 21,1%, но сферы водоснабжения, обработки отходов и ликвидации загрязнений сократили производство на 2,6%. Снабжение энергией и кондиционированным воздухом также снизилось на 2,8%. Горнодобывающая промышленность и карьеры показали наибольшее снижение производства — 18,5%.

Согласно официальным данным, за 2024 года валовой выпуск продукции сельского хозяйства составил 152 млрд 296 млн тенге. Большая часть этой суммы — 152 млрд 142 млн тенге — приходится на продукцию животноводства, в то время как оставшиеся 95,2 млн тенге были получены от растениеводства.

Сельское хозяйство. Валовой выпуск продукции сельского хозяйства составил 16,4 млрд. тенге или 103,1% к соответствующему периоду 2023 года. Произведено мяса 9,6 тыс. тонн, молока коровьего – 20,7 тыс. тонн, яиц куриных – 33,3 млн. штук.

Инвестиции. В целом рост инвестиций в основной капитал (ИФО) в Костанайскую область составил 118%, что больше чем в других аграрных регионах страны. В отраслевом разрезе 37,5% от общего объема инвестиций области или 82,2 млрд тенге направлены в промышленность. Из них 47,7 млрд тенге – на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров, на обрабатывающую промышленность пришлось 14,3 млрд тенге.

Из перспективных инвестиционных проектов в регионе отметим строительство горно-обогатительной фабрики и животноводческого комплекса в Торгайском регионе (планируемый срок реализации до 2027 года), строительство обогатительной фабрики на Качарском карьере (до конца 2030 года), завод по выпуску глинозема (до 2028 года)»

Транспорт. Валовой выпуск по секции «Транспорт и складирование» в 2024г. составил 120082,4 млн. тенге или 89,3% к январю-маю 2022г.

За 2024г. объем грузоперевозок автомобильным транспортом составил 98 млн. тонн или 95,5% к 2023 г. Грузооборот за 2024г. составил 3504 млн. ткм или 83,6% к 2023г.

Автодорожным транспортом перевезено 220,3 млн. пассажиров или 45,4% к 2023г.

Рынок труда. Доля зарегистрированных безработных в численности рабочей силы в уполномоченных органах занятости на 1 декабря 2024г. по области составила 1,4%, по республике – 2,4%.

Среднемесячная заработная плата одного работника на предприятиях области за 2024 года составила 287 666 тенге или 122,1% к соответствующему периоду 2023 года

Доходы, использованные на потребление, в 2024г. составили 62836 тенге в среднем на душу населения в месяц, что на 11,8% больше, чем в соответствующем периоде 2023 года. Величину прожиточного минимума они превысили в 1,9 раза. В структуре денежных доходов населения наибольший удельный вес составляют доходы от трудовой деятельности (67,3%).

Демография. По данным регионального департамента статистики, население области на 1 декабря составило 831 593 человека, в том числе городского 516 090, сельского – 315 503, 48,4% – мужчины, 51,6% – женщины.

Органами РАГС за 2024 г зарегистрировано 4 838 новорожденных, из них 2 454 мальчика и 2 384 девочки. Самый высокий уровень рождаемости отмечен в Джангельдинском, Амангельдинском районах и Аркалыке.

Число умерших по сравнению с соответствующим периодом 2023 года уменьшилось на 12,9% и составило 4 141 человек. В этой статистике преобладают мужчины, их 53,2%. Самый высокий уровень смертности наблюдается в Узункольском районе и Лисаковске. Самая частая причина кончины – болезни системы кровообращения. Естественный прирост населения составил 697 человек.

За тот же период в области зарегистрирован 41 умерший младенец в возрасте до 1 года. От состояний, возникающих в перинатальном периоде, – 21 ребенок, болезни органов дыхания – 10, врожденные аномалии – 5, несчастные случаи, отравления и травмы – 1. Коэффициент младенческой смертности снизился и составил 7,5 случаев на 1000 родившихся, материнской смертности вырос 17,5 (на 100 000 родившихся живыми, данные ОМО областной детской больницы).

Показатель смертности от туберкулеза (на 100 тыс. населения) вырос с 1,4 до 1,6 (предварительные данные).

Показатель распространённости ВИЧ-инфекции в возрастной группе 15-49 лет составил 0,57, за аналогичный период 2023 г. показатель составлял 0,502.

Показатель заболеваемости злокачественными новообразованиями (на 100 тыс. населения) вырос с 168,5 до 199,0.

Показатель смертности от онкологических заболеваний (на 100 тыс. населения) вырос с 38,0 до 45,7 (данные по смертности предварительные).

15 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

За основу при разработке рекомендаций по мероприятиям, направленным на снижение и ограничение негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, можно принять Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, согласно Приложению 4 ЭК РК от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК.

15.1 Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Добычные работы на участке месторождения будут производиться в полном соответствии с требованиями Кодекаса «О недрах и недропользовании».

Технологические решения по ведению работ на участке месторождения обеспечивают: максимальное и экономически целесообразное извлечение сырья из недр в пределах участка недр; устранение причин, вызывающих потери полезного ископаемого в период добычи, транспортировки и переработки. Проведение добычных работ будет производиться в строгом соответствии с планом горных работ.

Организация маркшейдерских наблюдений за состоянием карьерных откосов является залогом эффективной разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Целью этих наблюдений является своевременное обнаружение деформаций бортов карьера

для оперативной оценки степени опасности этих деформаций и принятия мер, опережающих их развитие, по обеспечению безопасности ведения горных работ.

На карьере будут выполняться следующие виды работ:

- систематическое визуальное обследование состояния откосов с целью выявления зон и участков возможного проявления деформаций;
- упрощенные кратковременные маркшейдерские наблюдения при интенсивном развитии деформаций откосов на отдельных участках или уступах карьера;
- высокоточные инструментальные наблюдения по профильным линиям за развитием деформаций бортов карьера;
- наблюдения за оседанием прибортовых участков земной поверхности и участков уступов;
- съемки с целью обнаружения уже проявившихся оползней и обрушений уступов;
- систематический маркшейдерский контроль за соблюдением проектных параметров откосов уступов и бортов карьера.

На основе визуального обследования устанавливаются оползневые зоны, планируются мероприятия по снижению воздействия деформаций на производство горных работ, места закладки наблюдательных станций, намечаются содержание и объем инструментальных наблюдений и съемок.

Инструментальные наблюдения на постоянных бортах карьера проводятся с целью изучения закономерностей в развитии деформаций бортов с самого начала их образования. По результатам наблюдений можно выявить характер и оценить степень опасности деформирования, дать прогноз относительно его дальнейшего развития.

На основании результатов наблюдений нарушений устойчивости на карьерах проводится накопление и систематизация полных и объективных сведений о характере и причинах прошедших деформаций. Это позволяет анализировать и обобщать причины возникновения деформаций, разработать меры по их предупреждению и ликвидации. Кроме того, данные паспортизации способствуют уточнению прочностных характеристик горных пород, слагающих прибортовые массивы карьера.

Предупреждение оползневых явлений уступов и бортов карьера осуществляется соблюдением проектных углов откосов уступов, общего наклона бортов карьера, отвала, наблюдений за которыми систематически проводит маркшейдерская служба с занесением данных в специальный журнал маркшейдерских предписаний. При возникновении угрозы обрушений, оползней элементов карьера маркшейдерская служба незамедлительно ставит в известность руководство карьера и предприятия для принятия мер по вывозу людей и техники из угрожающих участков или из карьера. По результатам наблюдений маркшейдерская служба, совместно с геотехниками, вносит предложение о корректировке проектных углов откосов уступов и бортов карьера. Принятое решение утверждается лицом, утвердившим технический проект.

15.2 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры дизельных приводов установок, ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;

- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

15.3 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы

Мероприятия по охране водных ресурсов направлены на предотвращение проникновения истощения и загрязнения подземных вод, их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод при проведении работ включают:

- ведение работ в пределах отведенной территории;
- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- при заправке спецтехники использовать специальные поддоны для предотвращения розливов ГСМ;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;
- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники;
- сброс неочищенных сточных хозяйственно бытовых вод проводить в биотуалеты, с дальнейшим вывозом в места разрешенные СЭС.

Охрана водных ресурсов – система организационных, исследовательских, юридических, экономических и технических мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения и истощения водных объектов. Для этого проводится мониторинг гидросферы, который в свою очередь представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния водных объектов, находящихся в собственности, физических и юридических лиц.

15.4 Планируемые мероприятия охране почвенного покрова

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния горных работ на участке на природную экосистему необходимо:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- организация движения транспорта только по автодорогам;
- проводить качественную техническую рекультивацию земель, после завершения работ по добыче;
- не допускать захламления территории месторождения мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
- при заправке спецтехники использовать поддоны для предотвращающие пролив топлива на поверхность.

Проектные решения по уменьшению воздействия на почвы являются достаточными.

15.5 Планируемые мероприятия охране растительности

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния горных работ на природную экосистему необходимо:

- ведение работ в пределах отведенной территории;
- организация движения транспорта только по автодорогам;

- не допускать захламления территории месторождения мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
 - проводить качественную рекультивацию территории после завершения работ по добыче;
 - не допускать выжигание сухой растительности и ее остатков на корню;
 - не допускать выкашивания сухой растительности в целях снижения опасности возникновения пожаров;
 - сохранять целостность природных растительных сообществ и среду их произрастания за пределами участка работ;
 - использовать современных и надежных системы сбора сточных, дождевых и талых вод;
- минимизировать воздействие на растительный покров при помощи, локализации деятельности в пределах существующей территории промплощадки.

Планируемые мероприятия по обращению с отходами

- внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных;
- реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации бесхозяйных отходов;
- обеспечение надежной и безаварийной работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;
- сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности (наличие спецодежды и индивидуальных средств защиты);
- разделение отходов уровню опасности, сбор отходов в специальные герметичные контейнеры, оснащенные плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса и уровня опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;
- размещение контейнеров на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и подземные воды;
- своевременный вывоз отходов согласно заключенным договорам;
- перевозку отходов в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств;
- наличие соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к погрузочно-разгрузочным работам.

Планируемые мероприятия по защите шума и вибрации

Для снижения вредного влияния шума на здоровье машинистов специализированной техники, рекомендуется применение индивидуальных средств защиты органов слуха.

Необходимо соблюдение технологического процесса и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

Выполнение мероприятий по защите окружающей среды от шума (проектирование защитных кожухов, посадка лесных звукозащитных полос, сооружение специальных звукопоглощающих экранов и т.д.) для рассматриваемого участка не требуется.

На участке работ вибрационное воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

При соблюдении проектных решений, требований нормативных документов, санитарных правил специальных защитных мероприятий по снижению воздействия от физических факторов на окружающую среду не требуется.

Планируемые мероприятия по охране труда и технике безопасности

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.

- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;
- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

• Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

• Освещение в темное время суток должно соответствовать нормам СН 81-60.

• Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены.

15.6. Предложения по организации мониторинга

Проведение производственного экологического контроля окружающей среды на месторождении Таунсорское будет осуществляться в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан с обязательным формированием и представлением периодических отчетов по результатам.

В соответствии с Экологическим Кодексом, операторы объектов I категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль, с целью

• получения информации для принятия решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

• обеспечения соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

• сведения к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

• повышения эффективности использования природных и энергетических ресурсов; оперативного упреждающего реагирования на нештатные ситуации;

- формирования более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирования общественности об экологической деятельности предприятия; повышения эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный мониторинг должен оценить влияние источников загрязнения окружающей среды на природные компоненты в зоне проводимых работ. На основании полученных фактических данных по результатам производственного мониторинга проводить анализ современного воздействия предприятия на окружающую среду, разрабатывать мероприятия по оздоровлению окружающей среды и прогнозировать перспективное состояние окружающей среды.

Направленность прогноза и его методическое обеспечение в значительной мере должны определять структуру и состав наблюдений.

Содержание работ по мониторингу связано с характером воздействия на окружающую среду проводимых работ, а также с типами воздействия и последствиями этого воздействия.

Возможность получить как можно быстрее необходимую информацию о состоянии природной среды в целях скорейшего реагирования и устранения негативных последствий делает производственный мониторинг универсальным средством для решения широкого спектра прикладных экологических вопросов, связанных с эксплуатацией месторождения.

Организация экологического мониторинга и, как следствие анализ и оценка окружающей среды в зоне воздействия горных работ, позволит контролировать ее состояния, а также своевременно осуществлять мероприятия, направленные на снижение техногенной нагрузки предприятия.

Мониторинг на месторождении должен проводиться:

- в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан;
- в режиме, который обеспечивает основу для дальнейшего совершенствования и подтверждения, действенных мер по снижению уровня загрязнения компонентов ОС;
- с учетом получения достаточно обоснованных данных для определения воздействия на ОС в процессе эксплуатации месторождений.

Производственный мониторинг также включает:

- своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- проверка эффективности природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других документов, содержащих природоохранные требования.
- разработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий процессов при эксплуатации месторождений.

Технические средства и методы. Технические средства, применяемые для решения задач производственного мониторинга окружающей среды, должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования.

Мониторинг атмосферного воздуха. Основное загрязнение атмосферного воздуха при выполнении работ на месторождении предполагается в результате выделения:

- пыли при перемещении земляных масс, выемочно-погрузочных работах, перемещении автотранспорта и спецтехники по площадке и др. видах работ;
- продуктов сгорания ДВС от автотранспорта и спецтехники, которая будет работать на площадке.

Мониторинг атмосферного воздуха включает две подсистемы:

- мониторинг воздействия, т.е. контроль за источниками загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха необходимо проводить на границе санитарно-защитной зоны.

Отбор проб атмосферного воздуха для качественного и количественного анализа необходимо проводить на четырех точках по розе ветров на расстоянии 1000 м, т.е. на границе санитарно-защитной зоны.

Периодичность контроля 4 раза в год.

Контроль необходимо осуществлять по следующим веществам: диоксид серы, оксид и диоксид азота, взвешенные вещества (пыль), серная кислота.

Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические характеристики температура воздуха, скорость, направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха.

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

Таблица 15.1

Наименование	Определяемый параметр	Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Кем осуществляется контроль
Промышленная площадка	Сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид углерода, ПЫЛЬ.	1 раз в квартал (4 раза в год)	На границе СЗЗ	Ведомственной или аккредитованной лабораторией

Мониторинг водных объектов. Мониторинг состояния водных ресурсов представляет единую систему наблюдений и контроля за водными ресурсами, для своевременного выявления и оценки происходящих изменений, прогнозирования мероприятий, направленных на рациональное использование водных ресурсов и смягчение воздействия на окружающую среду этих территорий.

Мониторинг сточных вод. Природные и сточные воды являются объектами мониторинга. Сточные воды, образующиеся в результате производственной деятельности, представлены: *техническими и хозяйственно-бытовыми сточными водами.*

Техническая вода на пылеподавление используются безвозвратно, хозяйственные стоки сбрасываются в биотуалеты.

Отдел охраны окружающей среды предприятия будет осуществлять мониторинг.

Мониторинг подземных вод. При проведении горных работ основными источниками загрязнения почвогрунтов, которые, в свою очередь, могут стать потенциальными источниками загрязнения подземных вод, являются:

- двигатели внутреннего сгорания;
- технологические процессы;
- топливо и смазочные материалы;
- и др.

Для проведения контроля за состоянием подземных вод рекомендуется пробурить 4 наблюдательные скважины на границе СЗЗ. Отбор и анализ проб воды необходимо проводить согласно ГОСТам, нормативно-методическим руководствам, действующим на территории Казахстана. Полученные данные о состоянии подземных вод сравниваются с нормативами предельно-допустимых концентраций химических веществ в воде.

График контроля состояния подземных вод на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 15.2

Наименование	Определяемый параметр	Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Кем осуществляется контроль
Промышленная площадка	Определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения	1 раз в год	Наблюдательные скважины	Ведомственной или аккредитованной лабораторией

Мониторинг почв и земельных ресурсов. При мониторинге почв, земельных ресурсов основной формой сбора являются профили, по которым будут производиться отбор проб и наблюдения специализированной организацией.

Мониторинг почв является составной частью системы производственного мониторинга, рекомендуемой для предприятия.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с нормативными показателями. Перед проведением работ необходимо провести визуальное обследование территории и объектов участка месторождения. Для исследования загрязненности территории необходим отбор проб почв по границе санитарно-защитной зоны объекта.

При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить отбором точечных проб.

График контроля состояния почв на границе санитарно-защитной зоны

Таблица 15.3

Наименование объекта	Определяемый показатель	Периодичность отбора проб	Кем осуществляется контроль
В точках (по розе ветров) на расстоянии 1000 м, на границе СЗЗ	Определение загрязнения почв на границе СЗЗ	1 раз в год	Ведомственной и аккредитованной лабораторией

Мониторинг обращения с отходами. При проведении работ на рассматриваемой территории будут иметь место твердые бытовые отходы, производственные отходы.

Сбор бытовых отходов планируется производить в специальных герметичных емкостях с дальнейшим вывозом отходов по договору специализированными организациями.

К твердым бытовым отходам относятся все отходы сферы потребления, которые образуются на территории площадок.

Твердые бытовые отходы складываются в герметичных контейнерах на специально оборудованных площадках и по мере накопления транспортируются специальным транспортом на полигон ТБО.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки/ пропитки механизмов, деталей, машин), складывается в герметично закрытых контейнерах, которые установлены под навесом на забетонированных поверхностях. Ежеквартально вывозится специализированной организацией на утилизацию.

Известно, что скопление и неправильное хранение отходов на любой территории (в т. ч. и на производственной площадке) может оказать влияние на все компоненты окружающей

среды. Поскольку отходы будут накапливаться в герметичных контейнерах с дальнейшим вывозом в места, определенные органами СЭС, то воздействие их на окружающую среду предполагается минимальным.

Мониторинг образования и размещения отходов включает:

- периодический контроль состояния мест временного хранения отходов;
- контроль за образованием, накоплением и удалением производственных и твердых бытовых отходов во время с участка работ;
- контроль выполнения проектных решений по процедурам образования, утилизации, хранения и размещения отходов производства и потребления.

Выполняется на всех стадиях горных работ.

16 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку.

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах горных работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 16.1.

Таблица 16.1

Критерии оценки воздействия на природную среду.

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2

Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблицах 16.1.

В таблице 16.2 и 16.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождение на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ОВВ приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

- Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.
- Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.
- Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Таблица 16.2

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Недра	Нарушение целостности пород	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Физическое присутствие горных сооружений	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Подземные воды	Нарушение недр, целостности горных пород	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Нарушение земель при бурении.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Почвы	Нарушение земель, при бурении, прокладках дорог и т.д.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Растительность	Нарушение земель при бурении скважины	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Местное (3)	Продолжительное (3)	Умеренное (3)	27

Таблица 16.3

Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка.
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно-исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении горных работ даст возможность развитию горнодобывающей промышленности и сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
				28- 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64		

Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – средней значимости.

17. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно Правилам проведения послепроектного анализа (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229), проведение послепроектного анализа проводится:

1) при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду;

2) в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду и составлении данного отчета, неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было, проведение послепроектного анализа в рамках рассматриваемой намечаемой деятельности не требуется.

18. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

При принятии решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будут произведены работы по ликвидации и рекультивации последствий уже осуществленной деятельности на объекте.

Ликвидационные мероприятия содержат следующие критерии:

- нарушенный участок территории приводится в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- земли приводятся в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшается микроклимат на восстановленной территории;
- происходит нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Работы по ликвидации и рекультивации будут производиться на основании проекта ликвидации (рекультивации) нарушенных земель разработанному на основании Кодекса «О недрах и недропользовании», Экологического Кодекса, Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, и на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат.

В каждом случае определяются этапы рекультивации земель. Учитываются факторы: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка. После завершения рекультивационных работ происходит сдача рекультивированного участка.

19. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности. Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. 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:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного 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 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;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем; – это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

- научными и исследовательскими организациями;

- другие общедоступные данные.

20. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработка «Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «План горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения» выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «Плану горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения», производится на 10 лет, с 2026г. Начало добычных работ по участку №20 (рудное тело 1) предусматривается с 2037 г. До начала добычи на лицензионном участке будут проводиться подготовительные работы (гидрогеологические исследования, строительство дорог). Отчет разработан с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Явочная численность персонала на предприятии при проведении работ составит в 2026 г - 10 человек, 2027 г - 12 человек, 2028 г - 14 человек, 2029 г - 14 человек, 2030 г - 14 человек, 2031 г – 14 человек, 2032 г - 4 человек, 2033 г - 4 человек, 2034 г - 4 человек, 2035 г - 4 человек. Рабочие и обслуживающий персонал ежедневно доставляется на рудники автобусами из ближайшего поселка.

Показатели влияния на окружающую среду определены теоретическим расчетом по информационным данным плана горных работ.

Настоящим Разделом определено: 9 источников выброса, из них неорганизованных -8 и 1 организованный.

Выбрасывается в атмосферу 10 ингредиентов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу выбрасывается загрязняющих веществ а объеме:

Сравниваемый	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
г/сек	1,755954442	1,876788551	0,220349831	0,311638835	0,402927838
т/год	0,623989142	1,236406585	0,794615688	0,976813933	1,159012177

Сравниваемый параметр	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
г/сек	0,494216842	0,462055069	0,462055069	0,462055069	0,462055069
т/год	1,341210422	0,910991224	0,910991224	0,910991224	0,910991224

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ, не превышают ПДК.

Участок работ будет обеспечиваться привозной хозяйственной и технической водой.

Общая потребность воды составит:

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Водопотребление годовое, м³/год	92,15	110,4	127,75	127,75	127,75
Водоотведение годовое, м³/год	91,25	109,5	127,75	127,75	127,75

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Водопотребление годовое, м³/год	127,75	273,75	36,50	36,50	36,50
Водоотведение годовое, м³/год	127,75	273,75	36,50	36,50	36,50

На участках работ образуются отходы производства и потребления, общий объем образования отходов составит:

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Отходы потребления, т/год	0,75	0,9	1,05	1,05	1,05
Отходы производства, т/год	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
Всего, в тоннах год	0,877	1,027	1,177	1,177	1,177

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Отходы потребления, т/год	1,05	0,3	0,3	0,3	0,3
Отходы производства, т/год	0,127				
Всего, в тоннах год	1,177	0,3	0,3	0,3	0,3

Бытовые отходы и производственные отходы по мере накопления вывозятся в соответствии с договорами специализированными организациями.

Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир локальное, незначительное.

При реализации предложенных мероприятий будет снижено негативное воздействие предприятия на компоненты окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду на месторождении оценивается как локальное, кратковременное, слабое и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Экологический Кодекс от 2 января 2021 года;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки" (изменения на 26 октября 2021), Приложение 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424;
4. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
5. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168;
6. РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
7. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г.;
8. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. (утв.18.04.2008 года №100-п, Приложение 11);
9. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы;
10. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.;
11. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п;
12. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85;.;
13. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
14. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995;
15. Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г №100-п;
17. Социально-экономическое развитие Костанвйской области. Сайт Акимата Костанайской области;
18. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

16.03.2018 жылы

01979P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсетуге лицензия беру айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"Проектно изыскательский центр по горному производству" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

050010, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., КӨШЕСІ АМАНЖОЛОВА, КӨШЕСІ ШЕВЦОВОЙ, № 20/30 үй., 3., БСН: 000740003544 **берілді**

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.

(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

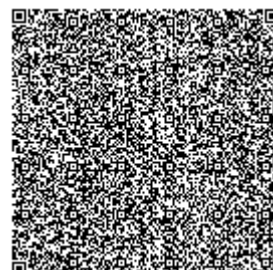
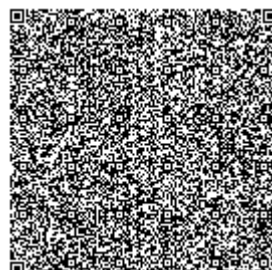
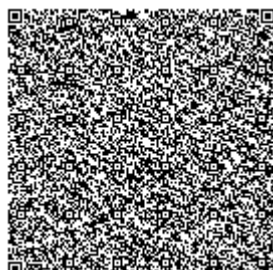
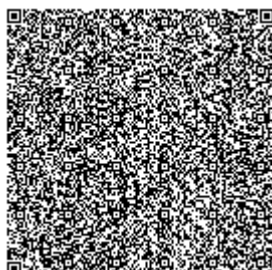
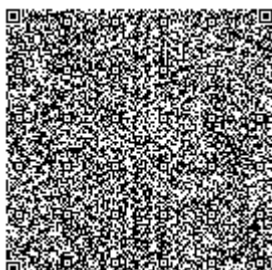
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША****Лицензияның нөмірі 01979Р****Лицензияның берілген күні 16.03.2018 жылы****Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:**

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат**"Проектно изыскательский центр по горному производству" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

050010, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., КӨШЕСІ АМАНЖОЛОВА, КӨШЕСІ ШЕВЦОВОЙ, № 20/30 үй., 3., БСН: 000740003544

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база**г.Алматы, Медеуский р-н, ул. Аманжолова С., д.20/30 кв.3**

(орналасқан жері)**Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары**

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар**«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)**Басшы (уәкілетті тұлға)****АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))**Қосымшаның нөмірі**

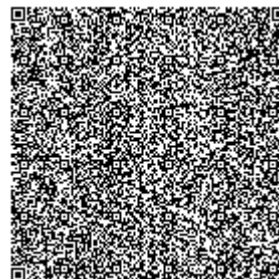
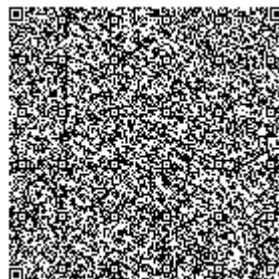
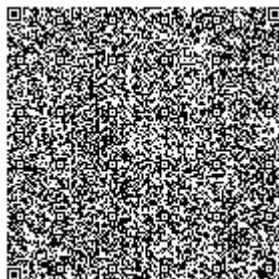
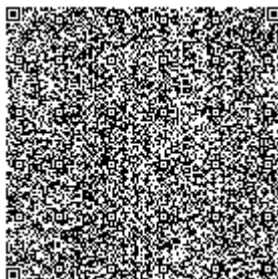
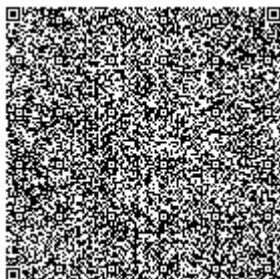
001

Қолданылу мерзімі**Қосымшаның берілген күні**

16.03.2018

Берілген орны

Астана қ.





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

16.03.2018 года

01979P

Выдана

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно
изыскательский центр по горному производству"**

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АМАНЖОЛОВА, УЛИЦА
ШЕВЦОВОЙ, дом № 20/30., 3., БИН: 000740003544

(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

**Выдача лицензии на 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

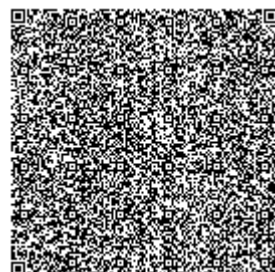
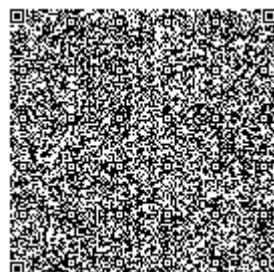
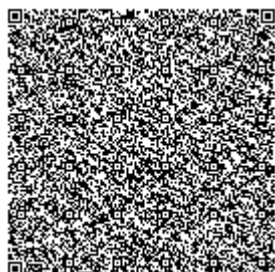
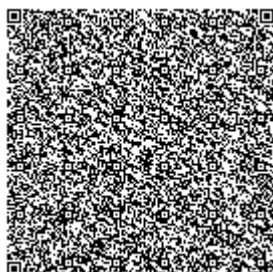
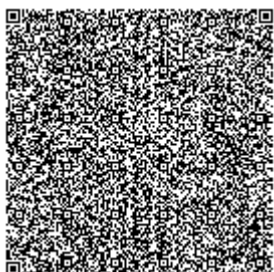
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01979Р

Дата выдачи лицензии 16.03.2018 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 "Проектно изыскательский центр по горному производству"

050010, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА АМАНЖОЛОВА, УЛИЦА ШЕВЦОВОЙ, дом № 20/30., 3., БИН: 000740003544

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

Производственная база

г.Алматы, Медеуский р-н, ул. Аманжолова С., д.20/30 кв.3

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

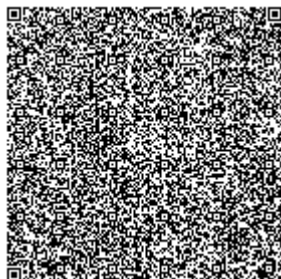
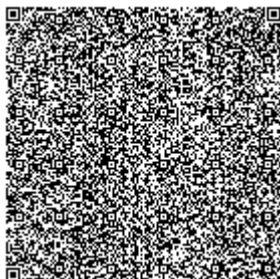
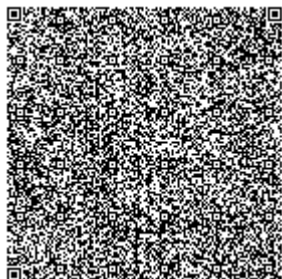
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

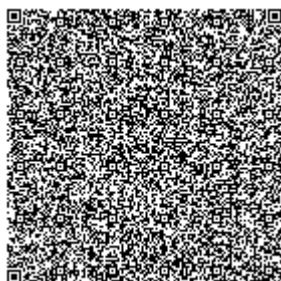
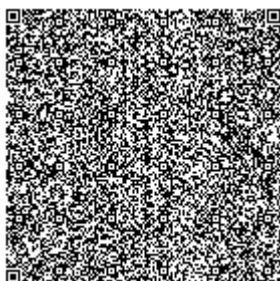
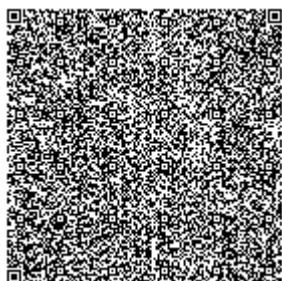
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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



Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	16.03.2018
Место выдачи	г.Астана





Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

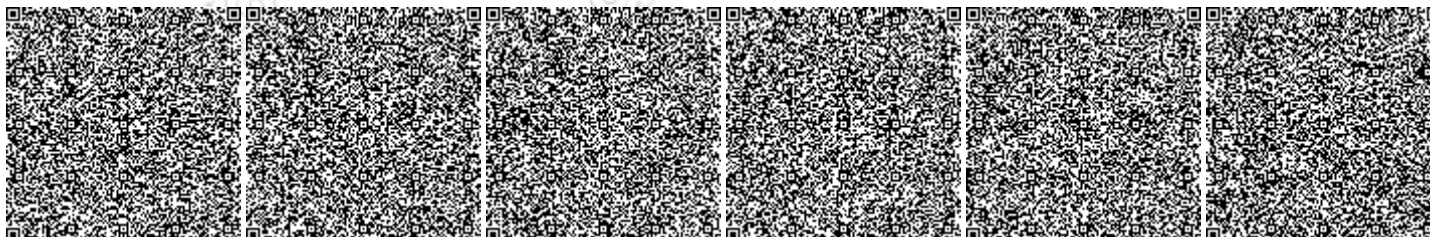
Справка
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве
дана по месту требования

Дата выдачи: 08.06.2020

Наименование	Филиал Акционерного общества "Алюминий Казахстана" Краснооктябрьское бокситовое рудоправление (КБРУ)
БИН	040341005787
Регистрирующий орган	Отдел Лисаковского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области
Вид регистрации	Учетная регистрация
Статус	Зарегистрирован

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.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».



Дата последней (пере)регистрации	26 февраля 2009 года
Дата первичной регистрации	26 февраля 2009 года
Головная организация	Акционерное общество "Алюминий Казахстана"
Первый руководитель	БЕКТУРГАНОВ АЗАТ КАИРДУЛДИНОВИЧ
Учредители (участники, члены)	
Количество участников (членов)	-
Виды деятельности	Добыча и обогащение алюминийсодержащего сырья; Добыча глины и каолина; Прочая деятельность по обеспечению питанием, не включенная в другие группировки; Строительство нежилых зданий, за исключением стационарных торговых объектов категорий 1, 2; Розничная торговля преимущественно продуктами питания, напитками и табачными изделиями в неспециализированных магазинах, являющихся торговыми объектами, с торговой площадью менее 2000 кв.м ; Прочая деятельность в области здравоохранения
Местонахождение	Казахстан, Костанайская область, город Лисаковск, поселок Октябрьский, улица Уральская, дом 42А, почтовый индекс 111203

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

**Управление юстиции Медеуского района Департамента
юстиции города Алматы****Справка****о государственной перерегистрации юридического лица**

10100071893321

БИН 000740003544

бизнес-идентификационный номер

"22" ноября 2012 г.

(населенный пункт)

Наименование:

**Товарищество с ограниченной ответственностью
"Проектно изыскательский центр по горному
производству"**

Местонахождение:

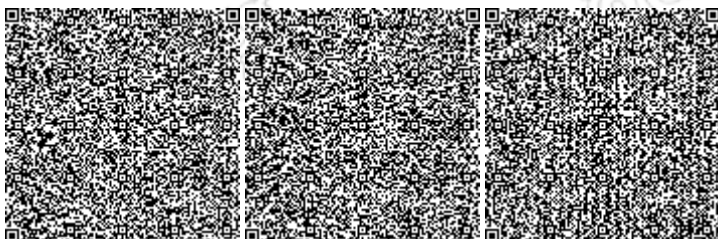
**КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, Медеуский район,
Улица АМАНЖОЛОВА, Улица ШЕВЦОВОЙ дом
20/30 кв. 3, почтовый индекс 050010**Дата первичной государственной регистрации: **28 июля 2000 года****Справка дает право осуществлять деятельность
в соответствии с учредительными документами в рамках
законодательства Республики Казахстан**

Дата выдачи: 01.08.2014

Электрондық анықтаманың түпнұсқасын www.egov.kz порталында тексере аласыз.
Проверить подлинность электронной справки вы можете на портале www.egov.kz.

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-ІІ Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен 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.



* Штрих-код ГБДЮЛ аппараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

* Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента юстиции.



28-04-18/1003
ECDA26CA778941C9
20.09.2024

Директору
ТОО «Проектно-изыскательский
центр по горному производству»
Букейхановой С.С.

Справка

Согласно Вашему запросу № 91 от 18 сентября 2024 года сообщаем метеорологические данные.

По данным ближайшей метеостанции Тобол за период 2019-2023 гг.:

1. Средняя годовая температура воздуха: $4,4^{\circ}\text{C}$.
2. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца года (январь) $-13,7^{\circ}$ мороза.
3. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года $20,8^{\circ}$ мороза.
4. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца года (июль) $22,4^{\circ}\text{C}$.
5. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года $30,3^{\circ}\text{C}$.
6. Средняя годовая скорость ветра: 3,1 м/с.
7. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	9	9	6	9	17	23	14	13	3

8. Количество дней с устойчивым снежным покровом (среднее за пять лет) - 135.
9. Количество дней в году с осадками в виде дождя (среднее за пять лет) - 76.

На данный момент справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам для городов Костанай и Рудный, а также поселка Карабалык на официальном сайте РГП «Казгидромет». По городам Лисаковск, Житикара, Аркалык, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на стационарных автоматических постах не прерывно с октября 2021 года. Фоновая справка по данным автоматических постов не выдается. По районным центрам Костанайской области и населенным пунктам регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не ведутся.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Заместитель директора филиала
по Костанайской области

А. Кабаков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБАКОВ
АЛТЫНБЕК, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве

хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383



Исп.: Пауль Виктория

Тел.: 8 7142 50-16-04

<https://seddoc.kazhydromet.kz/Kb3F5e>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

Расчет выбросов пыли при снятии и погрузке ППС Источник №6001												
Карьер 20.1			Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
4	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при погрузке автосамосвала, k9		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Плотность материала, ρ	т/м ³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760	0	0	0	0
12	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /час	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
		т/ч	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /год	0	7 980	7 980	7 980	7 980	7 980	0	0	0	0
		т/год	0	15 561	15 561	15 561	15 561	15 561	0	0	0	0
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли: Максимально разовый выброс пыли: $M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$ Валовый выброс пыли: $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	г/с	0,000000	0,000533	0,000533	0,000533	0,000533	0,000533	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
		т/год	0,000000	0,016805	0,016805	0,016805	0,016805	0,016805	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов вредных веществ при транспортировке ППС (движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов) Источник №6002												
Карьер 20.1			Год/Значение параметра									
№ п.п	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Автосамосвал	шт.	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
5	Плотность материала, ρ_p	т/м ³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, C_1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость а/с, C_2		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
8	Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, C_3		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
10	Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
11	Число ходок (туда+обратно) 1 транспорта в час, N		0	4	4	4	4	4	0	0	0	0
12	Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	0	0	0	0
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1450
14	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, C_4		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
15	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, C_5		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
16	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, q'	г/м ² *с	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
17	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м ²	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
19	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
20	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды:											
20,1	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600$	г/с	0,00000	0,00575	0,00575	0,00575	0,00575	0,00575	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
20,2	Максимально разовый выброс пыли при сдуве пыли с кузовов а/с: $M_{сек} = C_4 * C_5 * k_5 * q' * S * n$	г/с	0,00000	0,02176	0,02176	0,02176	0,02176	0,02176	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
21	Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,000000	0,027514	0,027514	0,027514	0,027514	0,027514	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
22	Валовый выброс пыли:											
22.1	при движении а/с по дорогам: $M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	т/год	0,00000	0,07653	0,07653	0,07653	0,07653	0,07653	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
22.2	при сдуве пыли с кузовов а/с: $M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	т/год	0,00000	0,28956	0,28956	0,28956	0,28956	0,28956	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
23	Всего валового выброса пыли	т/год	0,00000	0,36609	0,36609	0,36609	0,36609	0,36609	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при разгрузке ППС

Источник №6003

	Карьер 20.1		Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
4	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при погрузке автосамосвала, k9		0,1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
10	Плотность материала, ρ	т/м³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760	0	0	0	0
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
		т/ч	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	7 980	7 980	7 980	7 980	7 980	0	0	0	0
		т/год	0	15 561	15 561	15 561	15 561	15 561	0	0	0	0
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли:											
	Максимально разовый выброс пыли:											
	$M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000/3600*(1-\eta)$	г/с	0,000000	0,000053	0,000053	0,000053	0,000053	0,000053	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	0,000000	0,001681	0,001681	0,001681	0,001681	0,001681	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при бульдозерных работах по ППС												
Источник №6004												
	Карьер 20.1		Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
4	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при погрузке автосамосвала, k9		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,5	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
10	Плотность материала, ρ	т/м³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760	0	0	0	0
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
		т/ч	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	7 980	7 980	7 980	7 980	7 980	0	0	0	0
		т/год	0	15 561	15 561	15 561	15 561	15 561	0	0	0	0
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли:											
	Максимально разовый выброс пыли:											
	$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000000	0,000266	0,000266	0,000266	0,000266	0,000266	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,008403	0,008403	0,008403	0,008403	0,008403	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчёт выбросов пыли, сдуваемой со склада ППС												
Источник №6005												
	Карьер 20.1		Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Отвал	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k ₃		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, k ₄		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
5	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, k ₆		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k ₇		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Поверхность пыления в плане, S	м ²	0	1462,965	2925,93	4388,894	5851,859	7314,824	7314,824	7314,824	7314,824	7314,824
	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q'	г/м ² *с	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
7	Эффективность применяемых средств пылеподавления, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, T _{сп}		135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T _д		76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
10	Расчёт выбросов пыли от экскавации:											
	Максимально разовый выброс пыли:											
	M = k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₆ *k ₇ *q'*S	г/с	0,000000	0,091289	0,182578	0,273867	0,365156	0,456445	0,456445	0,456445	0,456445	0,456445
	Валовый выброс пыли:											
	M = 0,0864*k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₆ *k ₇ *q'*S*[365-(T _{сп} +T _д)]*(1-η)	т/год	0,000000	0,182198	0,364396	0,546595	0,728793	0,910991	0,910991	0,910991	0,910991	0,910991

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчёт выбросов пыли при бурении												
Источник №6006												
Карьер 20.1			Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Техническая производительность бурового станка, Q	м/ч	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
2	Диаметр скважины, D	м	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165
3	Время работы станков, T	ч/год	2232	2232	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k ₅		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	кг/м ³	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
6	Объемная производительность бурового станка: V=0,785*Q*d ²	м ³ /ч	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224
7	Расчёт выбросов пыли при бурении скважин:											
	Максимально разовый выброс пыли: $M = V * q * k_5 / 3,6$	г/с	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610
	Валовый выброс пыли: $M = V * q * T * k_5 * 10^{-3}$	т/год	0,045078	0,045078	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при работе бульдозера (грейдера) при устройстве дорог												
Источник №6007												
Карьер 20.1			Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, k2		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
4	Коэффициент, учитывающий местные условия степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, k4		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
6	Коэффициент учитывающий крупность материала, k7		0,2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
7	Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8=1		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	Коэффициент учитывающий высоту пересыпки, B		0,5	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
10	Плотность материала, ρ	т/м ³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Время работы, T	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, Vj	м ³ /час	0	4	4	4	4	4	0	0	0	0
		т/ч	0,00	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Максимальный объем материала, Vj	м ³ /год	0	35 304	35 304	35 304	35 304	35 304	0	0	0	0
		т/год	0	68 842	68 842	68 842	68 842	68 842	0	0	0	0
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли:											
	Максимально разовый выброс пыли:											
	$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000000	0,001179	0,001179	0,001179	0,001179	0,001179	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,037175	0,037175	0,037175	0,037175	0,037175	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

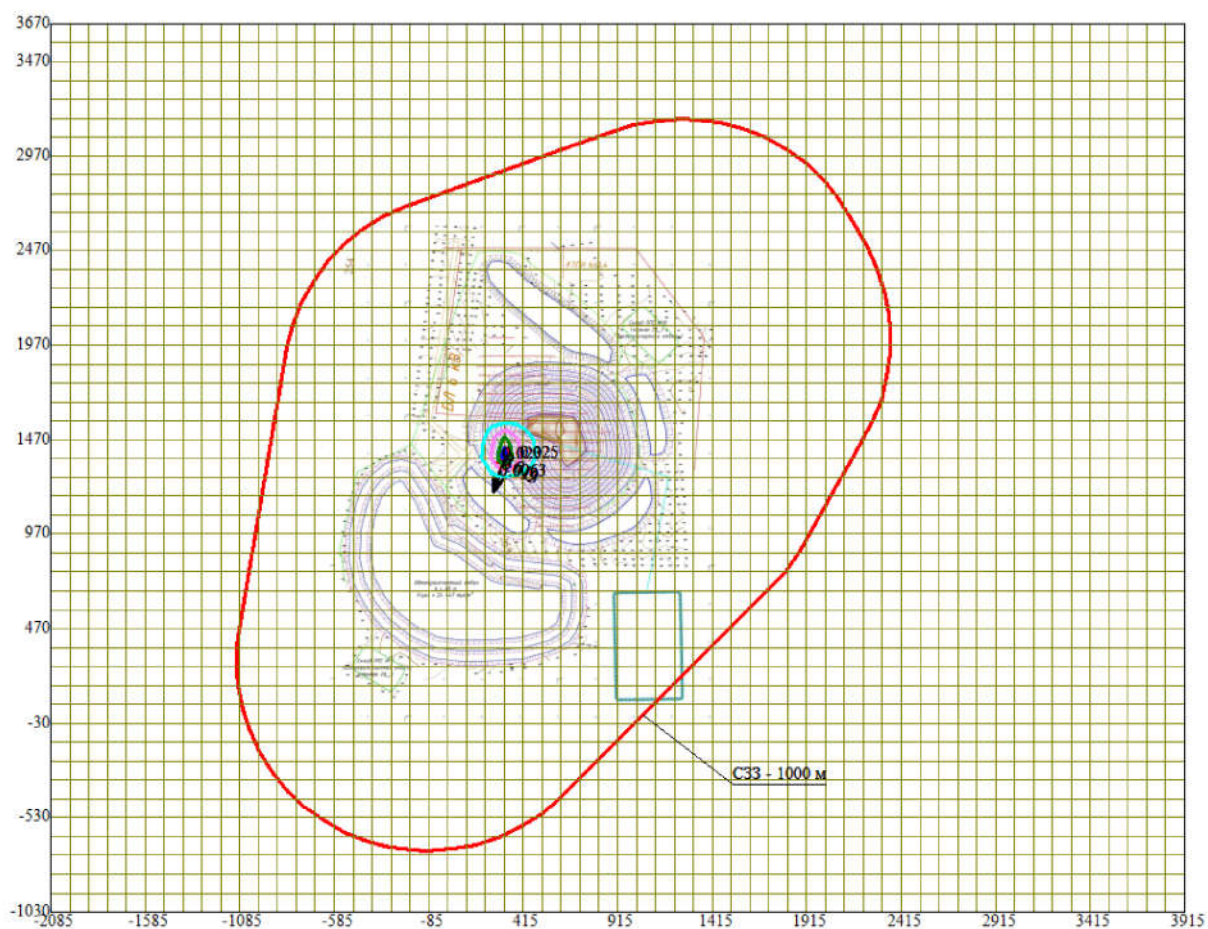
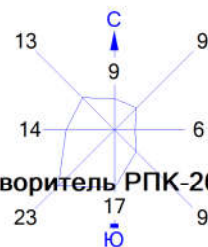
Расчёт выбросов вредных веществ при заправке Источник №6008												
Карьер 20.1			Год/Значение параметра									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	паровоздушная смесь при заполнении баков автомашин Сб.а/мтах, (прил.12)	г/м ³	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	0	0	0	0
2	Объем слитого нефтепродукта в бак, Vсл	м ³ /час	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0
3	Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период Сб.аоз, (прил.15)	г/м ³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0	0	0	0
4	Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период Сб.авл, (прил.15)	г/м ³	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0	0	0	0
5	Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в осенне-зимний период, Qоз	м ³	3,3	24,5	21,2	21,2	21,2	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в весенне-летний период, Qвл	м ³	4,94	36,71	31,76	31,76	31,76	31,76	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $M_{б.а/м}=(V_{сл} * C_{б.а}/M^{max})/3600$		0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
8	Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G=(C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$		0,00001087	0,00008075	0,00006988	0,00006988	0,00006988	0,00006988	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
9	Сероводород	г/сек	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
		т/год	0,0000000	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
		г/сек	0,002609	0,002609	0,002609	0,002609	0,002609	0,002609	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
10	Углеводороды C12-C19	т/год	0,000011	0,000081	0,000070	0,000070	0,000070	0,000070	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки												
Источник №0001			Год/Значение параметра									
№ п.п.	Карьер 20.1 Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Значения выброса для различных групп, c_1											
	Оксид углерода	г/кВт*час	6,2									
	Оксиды азота		9,6									
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		2,9									
	Сажа		0,5									
	Диоксид серы		1,2									
	Формальдегид		0,12									
	Бензапирен		0,000012									
2	Мощность двигателя	кВт	317	317	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход дизельного топлива, Вгод	т/год	7,00	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расчёт выбросов при работе бурового станка: Максимально разовый выброс вредных веществ $M = c_1 * P_j / 3600$											
	Диоксид азота	г/с	0,676267	0,676267	-	-	-	-	-	-	-	-
	Оксид азота		0,109893	0,109893	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сажа		0,044028	0,044028	-	-	-	-	-	-	-	-
	Диоксид серы		0,105667	0,105667	-	-	-	-	-	-	-	-
	Оксид углерода		0,545944	0,545944	-	-	-	-	-	-	-	-
	Бензапирен		0,00000106	0,00000106	-	-	-	-	-	-	-	-
	Формальдегид		0,010567	0,010567	-	-	-	-	-	-	-	-
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		0,255361	0,255361	-	-	-	-	-	-	-	-
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг										
	Оксид углерода		26									
	Оксиды азота		40									
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		12									
	Сажа		2,0									
	Диоксид серы		5,0									
	Формальдегид		0,5									
	Бензапирен		0,000055									
	Валовый выброс вредных веществ $M = q * B / 1000$											
	Диоксид азота	т/год	0,224000	0,224000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Оксид азота		0,036400	0,036400	-	-	-	-	-	-	-	-
	Сажа		0,014000	0,014000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Диоксид серы		0,035000	0,035000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Оксид углерода		0,182000	0,182000	-	-	-	-	-	-	-	-
	Бензапирен		0,00000039	0,00000039	-	-	-	-	-	-	-	-
	Формальдегид		0,003500	0,003500	-	-	-	-	-	-	-	-
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		0,084000	0,084000	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание:

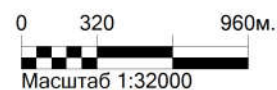
Расчет проводился согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана 2004г.

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
 (10)

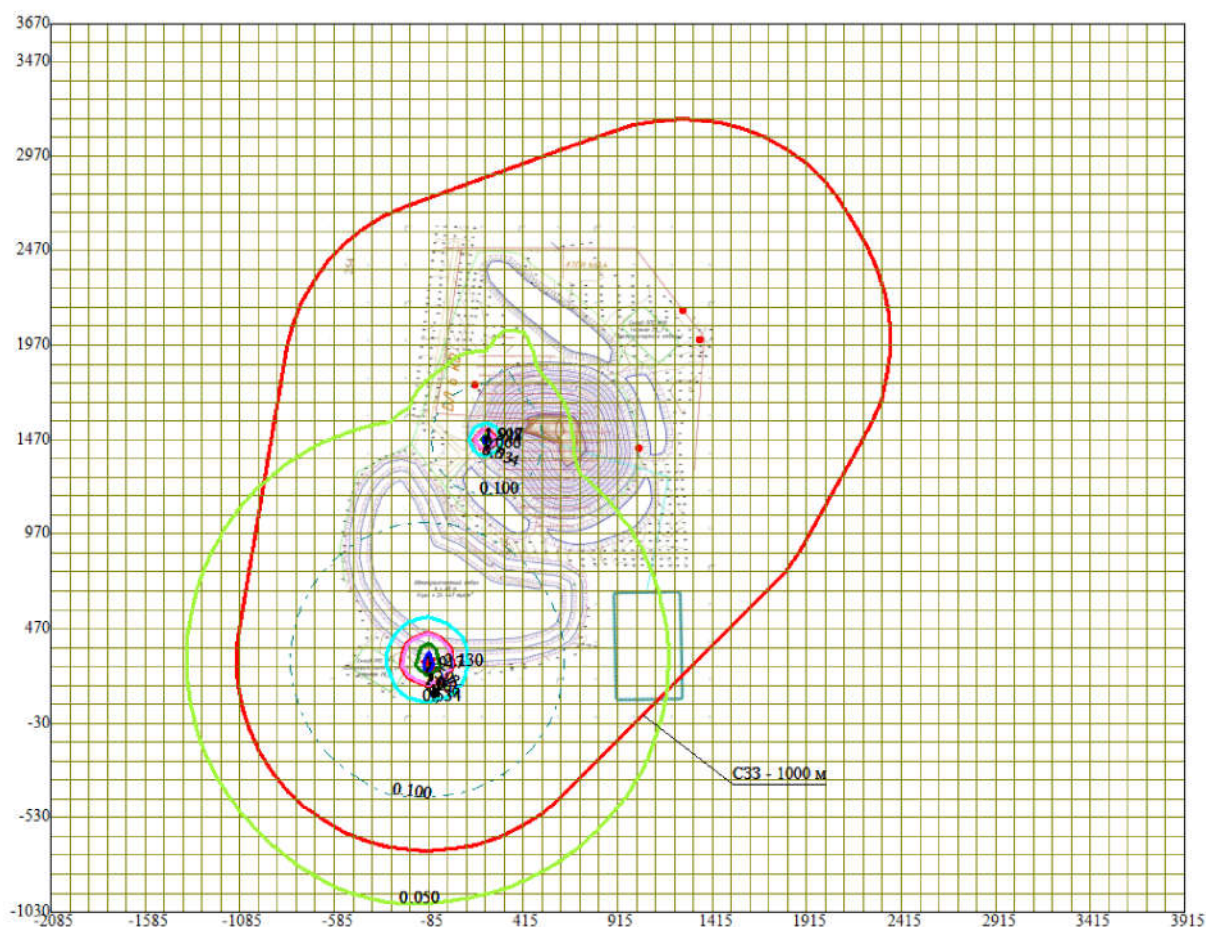
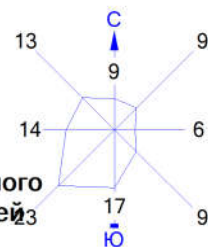


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N.01
- ↑ Макс концентрация 0.0250408 ПДК достигается в точке x= 315 y= 1370
- Макс. значение концентрации
- При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
- Растворитель РПК-265П
- Распространитель № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*48
- Расчёт на существующее положение.



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 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)

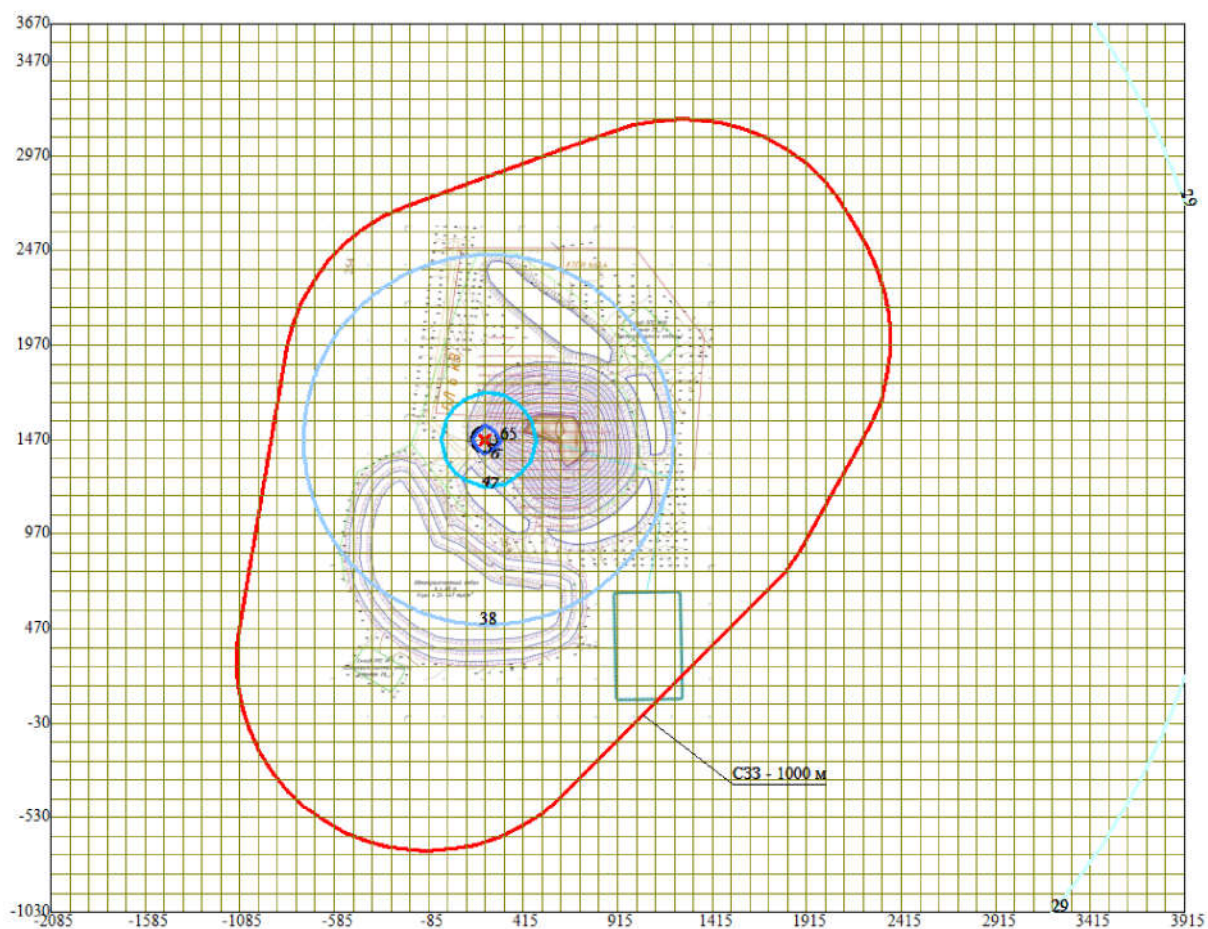
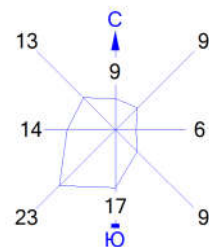


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N.01
- ↑ Макс концентрация 2.1295807 ПДК достигается в точке x= -85 y= 270
- Макс. значения концентрации при опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
- Распределение пыли от источника № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*48
- Расчёт на существующее положение.

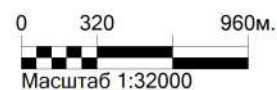
0 320 960м.
 Масштаб 1:32000

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

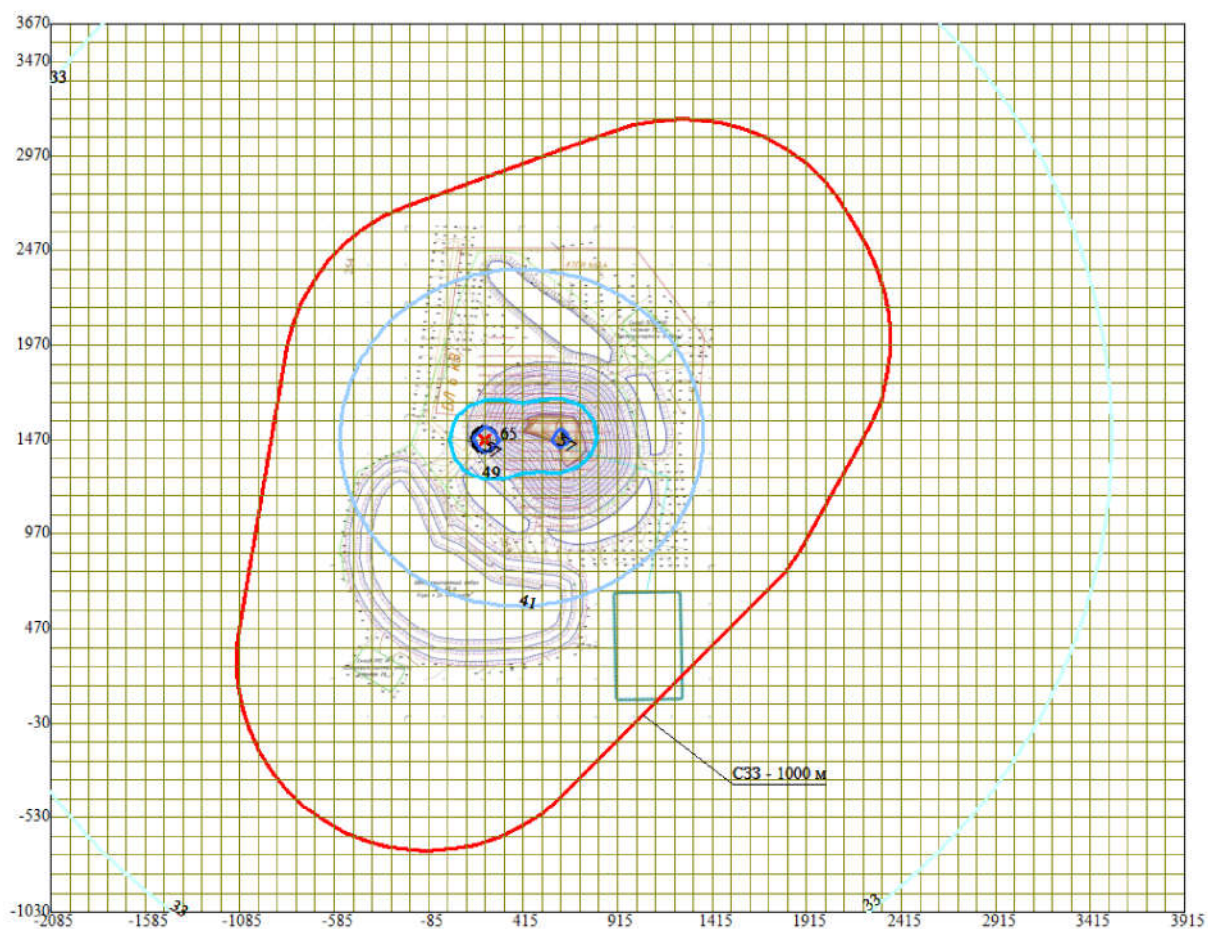
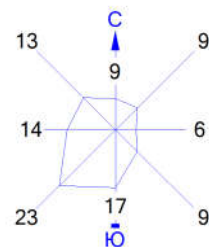


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 000 м, количество расчетных точек 61*48

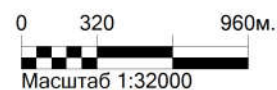


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

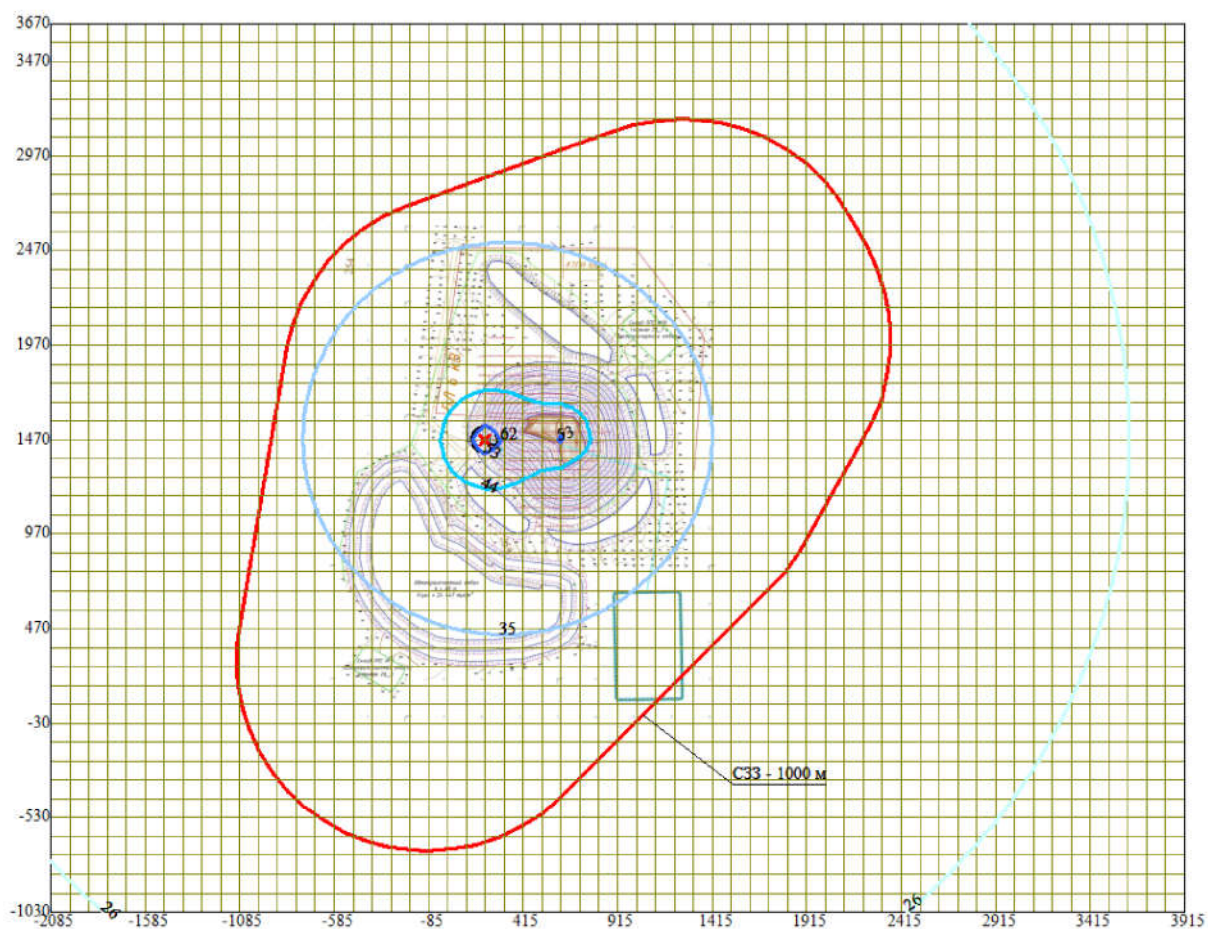
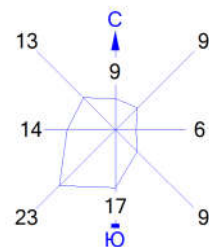


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

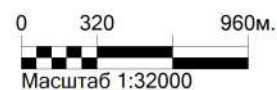


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

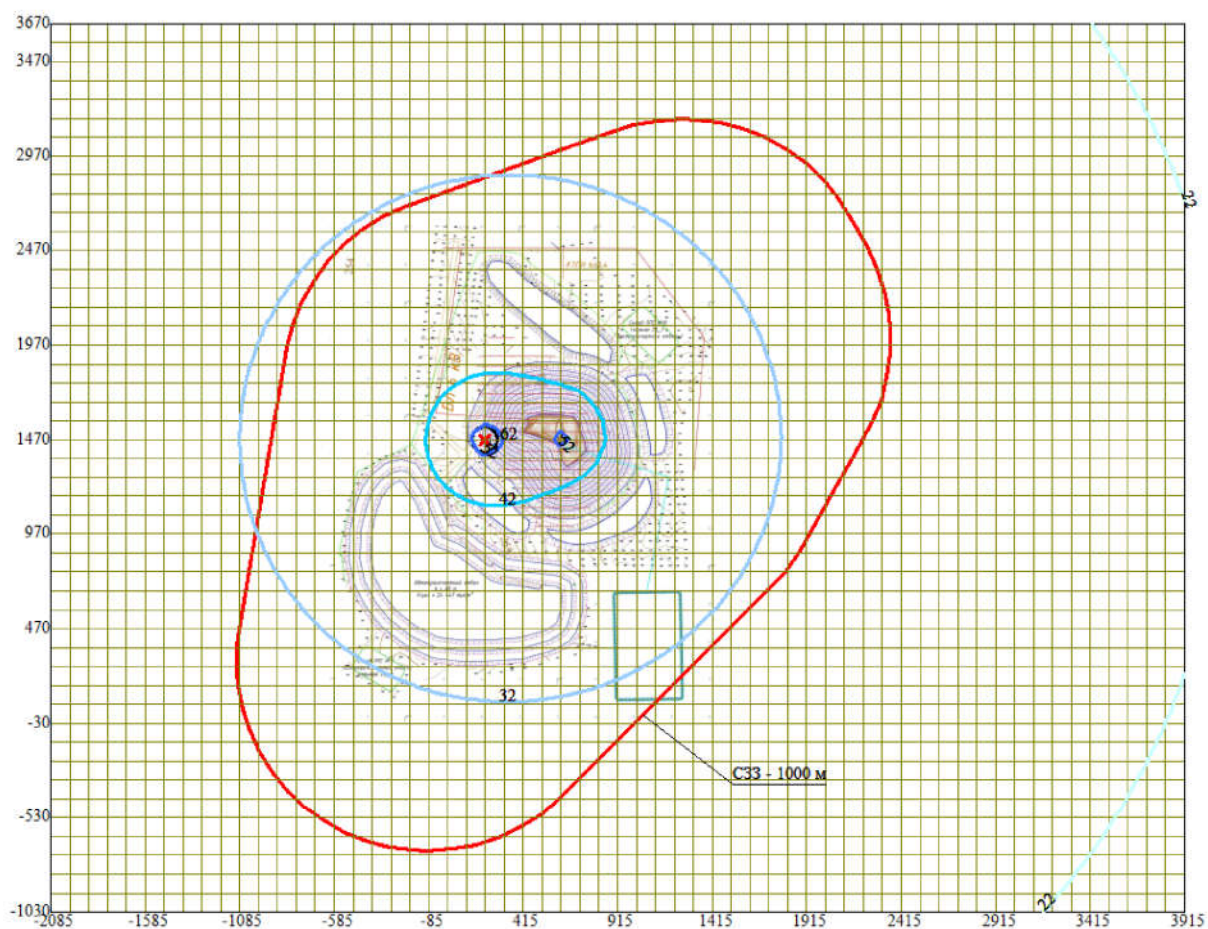
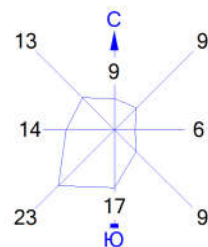


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс. уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

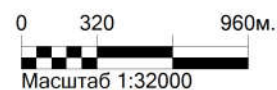


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

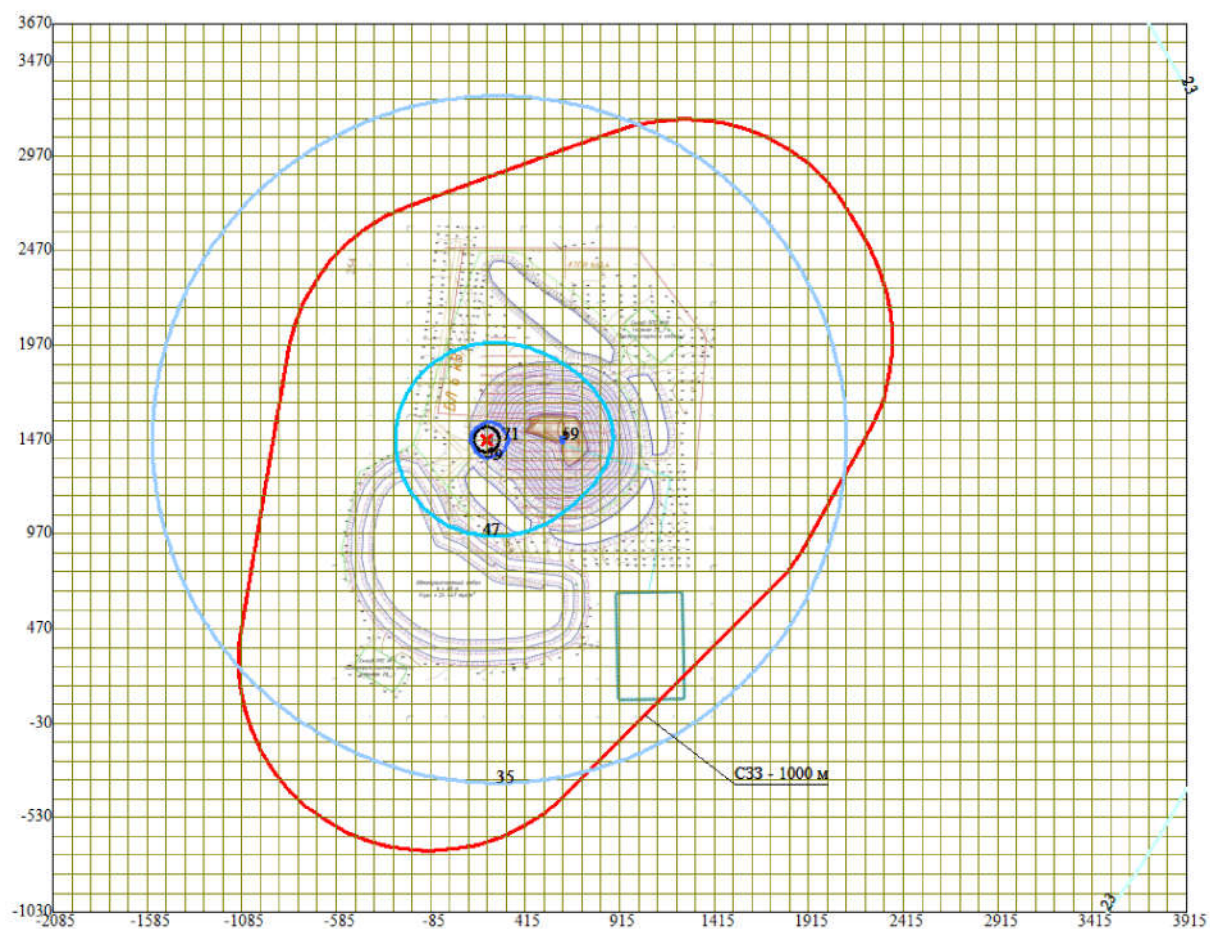
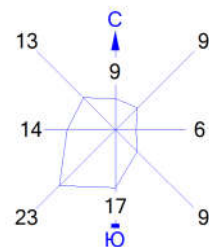


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 3, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 4, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 5, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 6, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 7, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 8, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 9, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 10, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 11, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 12, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 13, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 14, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 15, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 16, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 17, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 18, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 19, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 20, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 21, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 22, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 23, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 24, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 25, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 26, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 27, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 28, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 29, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 30, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 31, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 32, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 33, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 34, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 35, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 36, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 37, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 38, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 39, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 40, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 41, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 42, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 43, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 44, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 45, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 46, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 47, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 48, ширина 6000 м, высота 4700 м,



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц

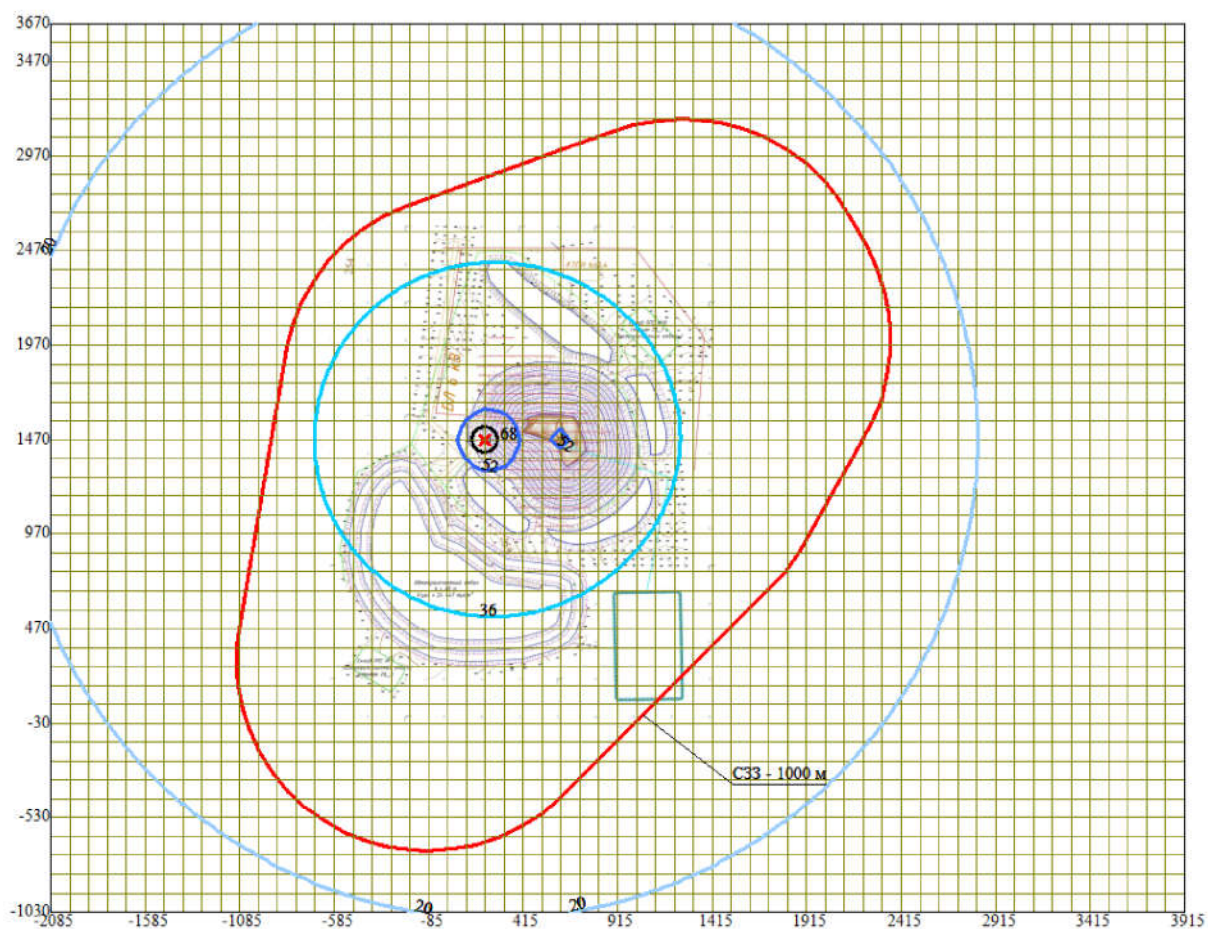
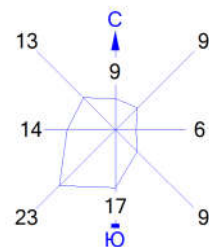


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 71 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный уровень шума 47 дБ
- Расчетный уровень шума 35 дБ

0 320 960м.
 Масштаб 1:32000

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

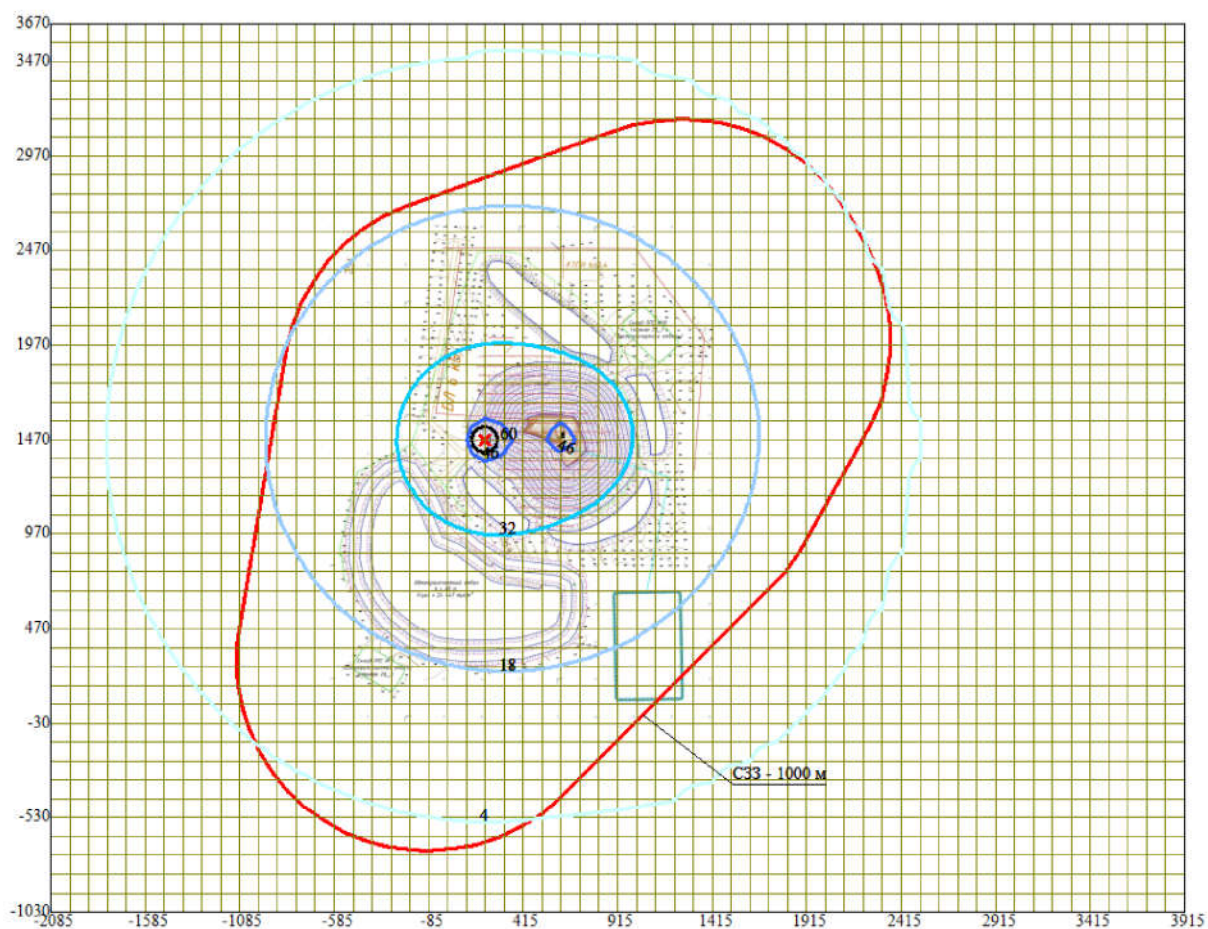
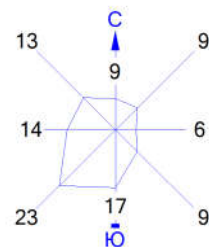


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 3, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 4, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 5, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 6, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 7, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 8, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 9, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 10, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 11, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 12, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 13, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 14, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 15, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 16, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 17, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 18, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 19, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 20, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 21, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 22, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 23, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 24, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 25, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 26, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 27, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 28, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 29, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 30, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 31, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 32, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 33, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 34, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 35, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 36, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 37, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 38, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 39, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 40, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 41, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 42, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 43, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 44, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 45, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 46, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 47, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 48, ширина 6000 м, высота 4700 м,

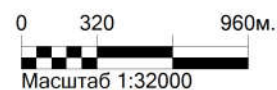
0 320 960м.
 Масштаб 1:32000

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

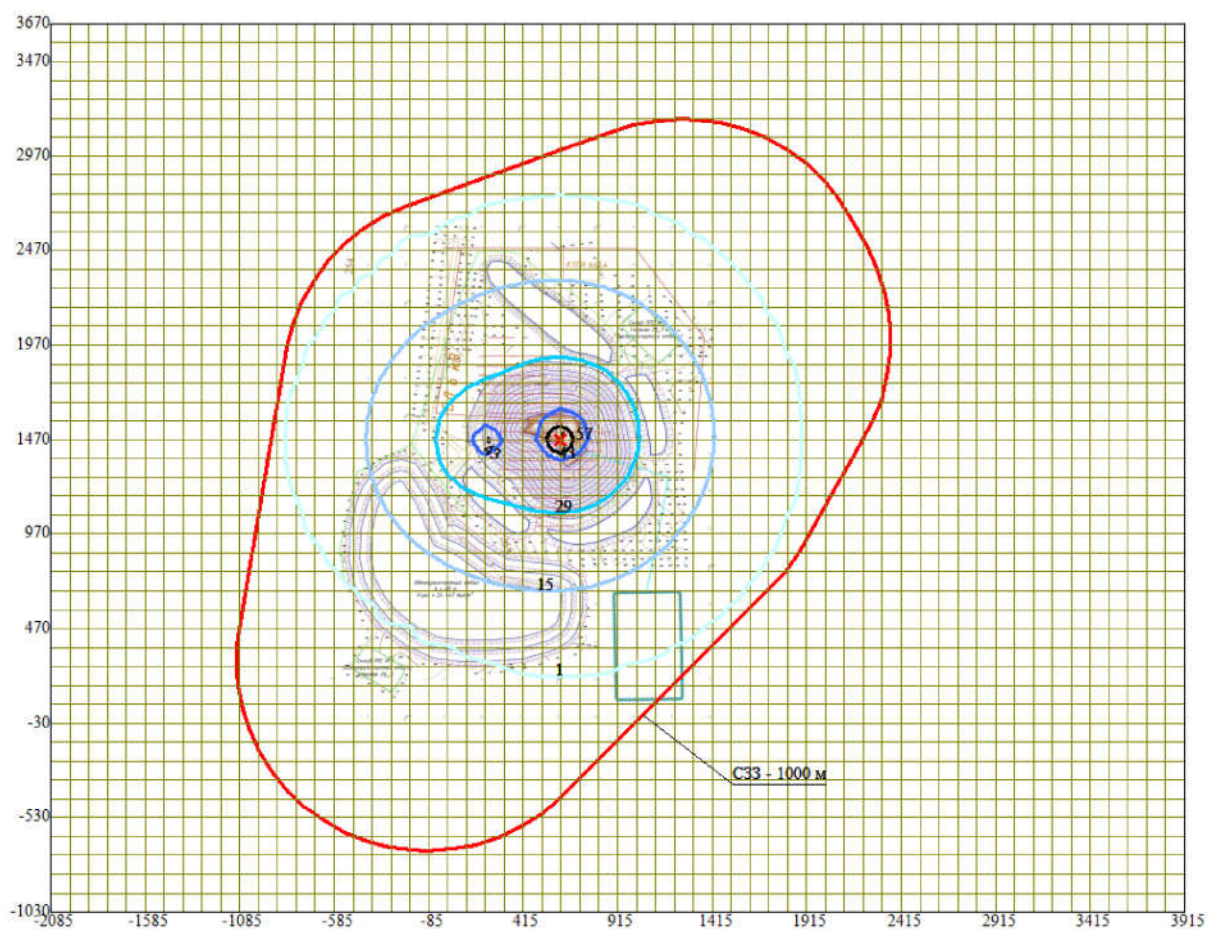
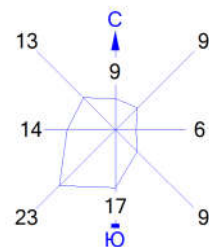


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума 46 дБ достигается в точке x= 415 y= 1470
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

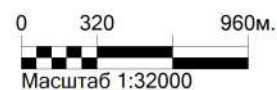


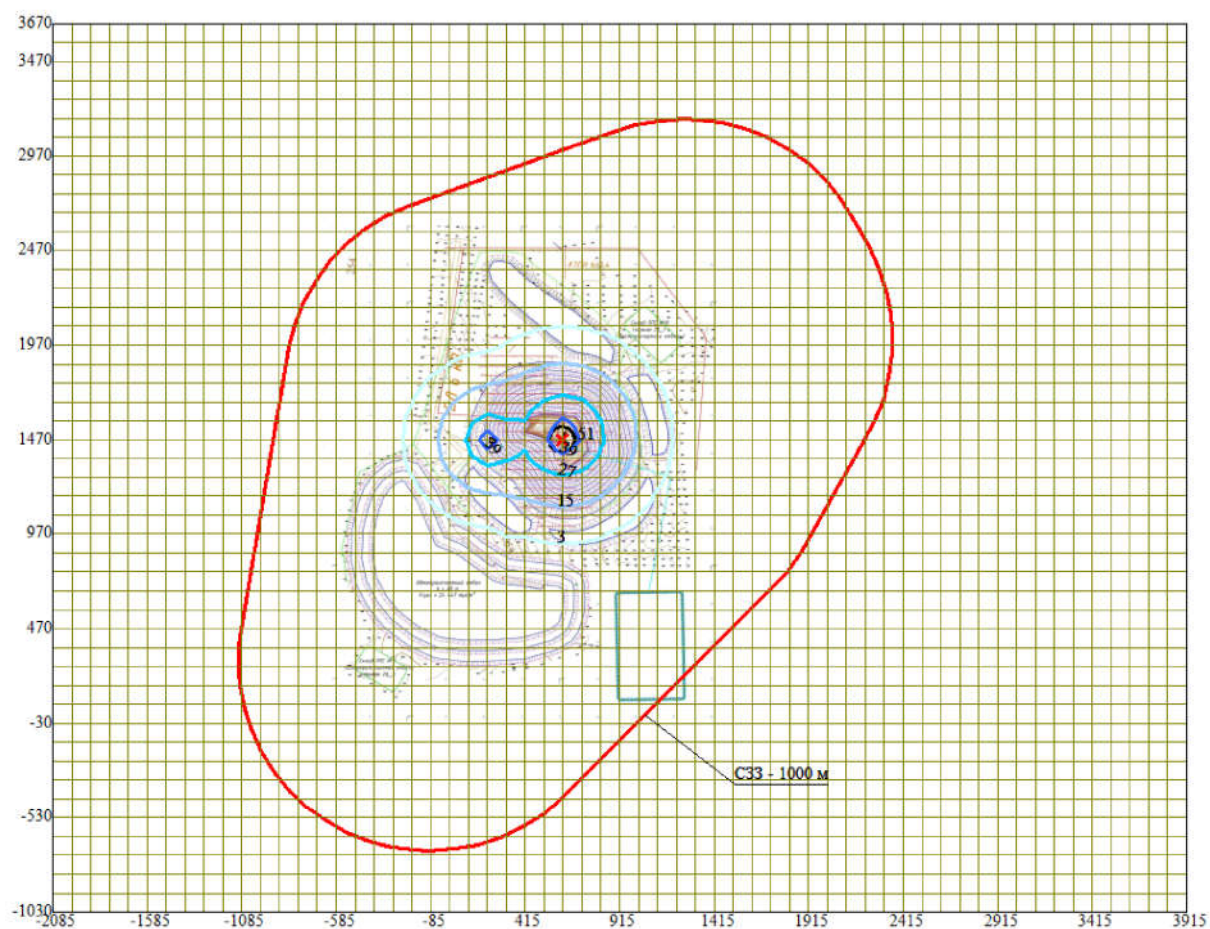
Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



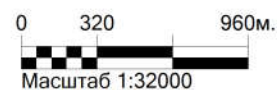
Условные обозначения:

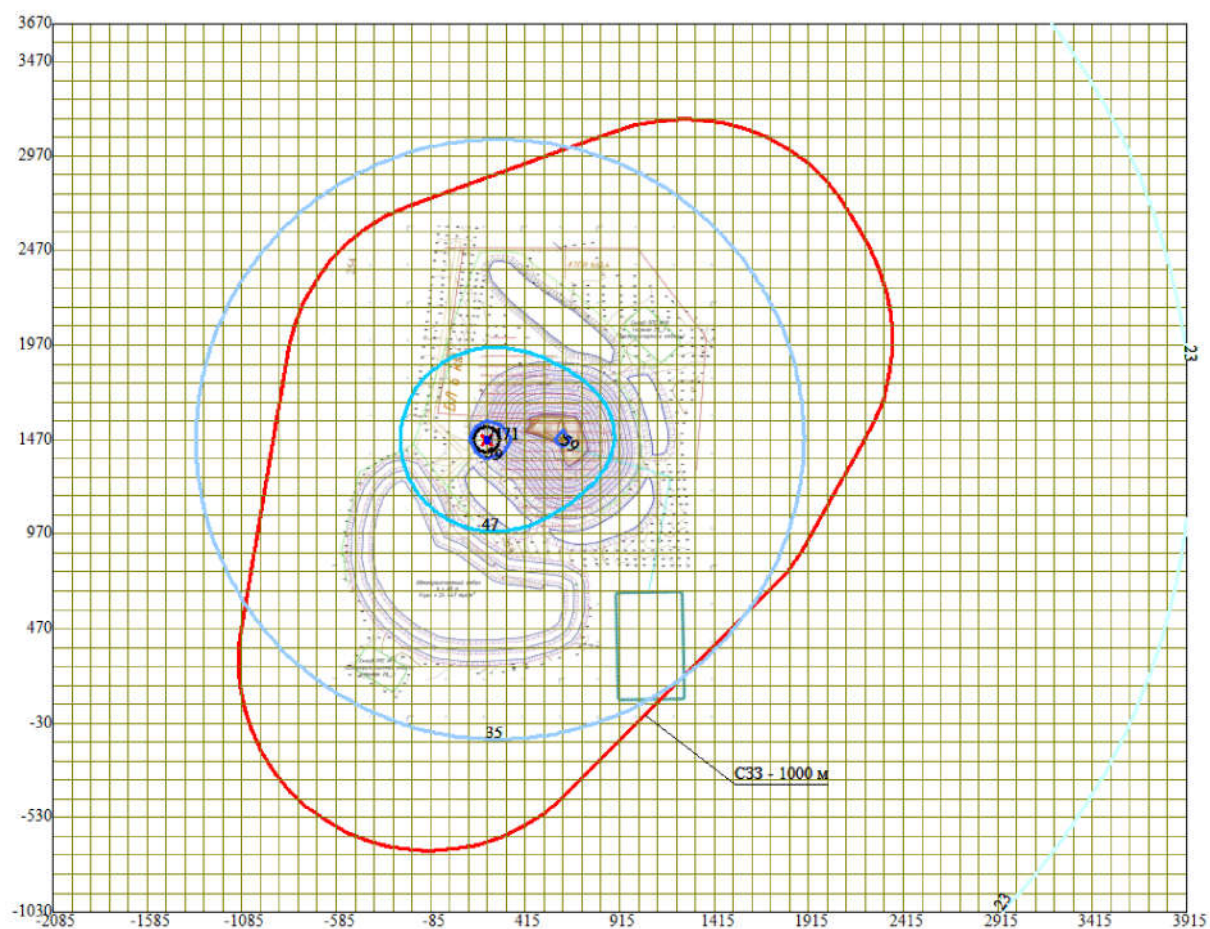
- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке x= 615 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,



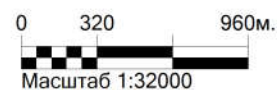


1 Санитарно-защитные зоны группа N 01
 Макс уровень шума 51 дБ достигается в точке x= 615 y= 1470
 Макс уровень шума в здании № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
 Расп. прямоуголь. 61*48 м, количество расчетных точек 61*48

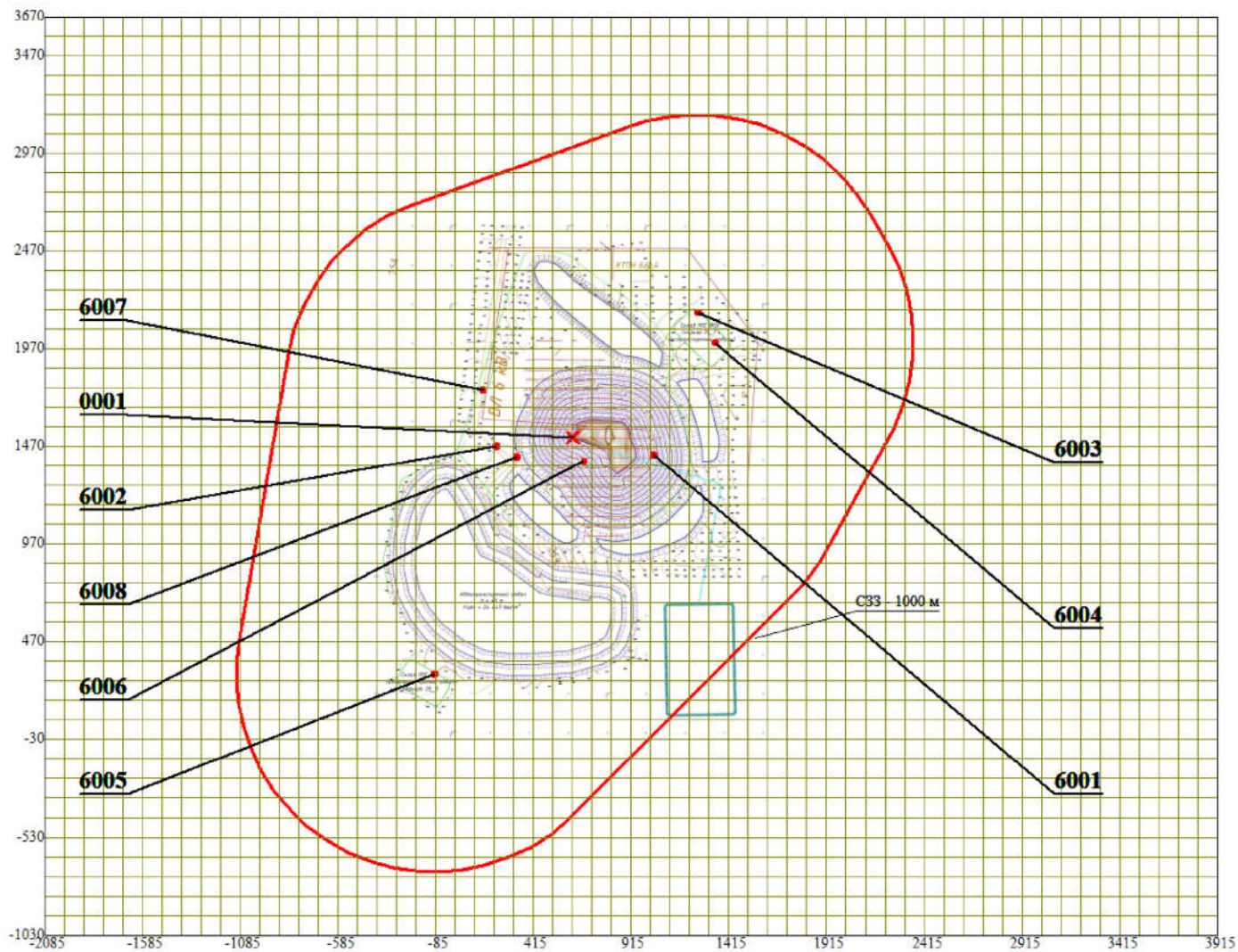
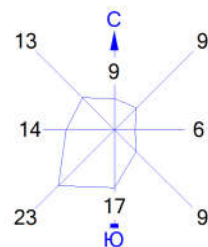




Санитарно-защитные зоны группа N 01
 Макс. уровень шума 71 дБ(А) достигается в точке x= 215 y= 1470
 Максимальная шумовая нагрузка на пункт № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
 Расстояние от пункта № 000 м, количество расчетных точек 61*48



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- x Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 276 828м.
 Масштаб 1:27584

1 1. Общие сведения.
2 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
3

4 -----
5 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
6 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |
7 -----
8

9 2. Параметры города
10 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
11 Название:
12 Коэффициент А = 200
13 Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
14 Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
15 Температура летняя = 22.4 град.С
16 Температура зимняя = -13.7 град.С
17 Коэффициент рельефа = 1.00
18 Площадь города = 0.0 кв.км
19 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
20
21

22 3. Исходные параметры источников.
23 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
24 Город :003 МС Тобол.
25 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.
26 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44
27 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
28 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
29
30 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
31 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
32

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 6008 П1		2.5				22.0	330	1415	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0000073

37
38 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
39 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
40 Город :003 МС Тобол.
41 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.
42 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44
43 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
44 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
45 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
46
47

48 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
49 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
50 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
51 | ~~~~~~

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000501 6008	0.00000733	П1	0.019434	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.00000733 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.019434 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4700 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3





154	|	Суммарный Мq =	0.002609 г/с	|
155	|	Сумма См по всем источникам =	0.055363 долей ПДК	|
156	|	-----|		
157	|	Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	|
158	|	-----|		

159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4700 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 915, Y= 1320  
 размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 4700, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|
~~~~~~	~~~~~~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|	
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |	
~~~~~~	

[illegible]

[illegible]

[illegible]



```
409 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
410 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
411 ~~~~~
412
413 y= 2870 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра=179)
414 -----:
415 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
416 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
417 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
418 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
419 ~~~~~
420 ----
421 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
422 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
423 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
424 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
425 ~~~~~
426 ----
427 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
428 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
429 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
430 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
431 ~~~~~
432 ----
433 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
434 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
435 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
436 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
437 ~~~~~
438
439 y= 2770 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра=179)
440 -----:
441 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
442 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
443 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
444 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
445 ~~~~~
446 ----
447 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
448 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
449 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
450 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
451 ~~~~~
452 ----
453 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
454 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
455 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
456 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
457 ~~~~~
458 ----
459 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
```

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]



```

715 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
716 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
717 ~~~~~
718 ----
719 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
720 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
721 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
722 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
723 ~~~~~
724
725 y= 1670 : Y-строка 21 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=177)
726 -----:
727 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
728 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
729 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
730 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
731 ~~~~~
732 ----
733 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
734 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
735 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
736 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
737 ~~~~~
738 ----
739 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
740 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
741 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
742 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
743 ~~~~~
744 ----
745 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
746 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
747 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
748 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
749 ~~~~~
750
751 y= 1570 : Y-строка 22 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=174)
752 -----:
753 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
754 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
755 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
756 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
757 ~~~~~
758 ----
759 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
760 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
761 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
762 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
763 ~~~~~
764 ----
765 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:

```

```
766 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
767 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
768 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
769 ~~~~~
770 ----
771 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
772 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
773 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
774 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
775 ~~~~~
776
777 y= 1470 : Y-строка 23 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра=165)
778 -----:
779 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
780 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
781 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
782 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
783 ~~~~~
784 ----
785 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
786 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
787 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
788 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
789 ~~~~~
790 ----
791 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
792 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
793 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
794 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
795 ~~~~~
796 ----
797 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
798 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
799 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
800 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
801 ~~~~~
802
803 y= 1370 : Y-строка 24 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра= 18)
804 -----:
805 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
806 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
807 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
808 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
809 ~~~~~
810 ----
811 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
812 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
813 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
814 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
815 ~~~~~
816 ----
```

```
817   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:  1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
818   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
819   Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
820   Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
821   ~~~~~~
822   ----
823   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
824   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
825   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
826   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
827   ~~~~~~
828
829   y=  1270 : Y-строка 25   Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   315.0; напр.ветра=  6)
830   -----:
831   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
832   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
833   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
834   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
835   ~~~~~~
836   ----
837   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
838   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
839   Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
840   Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
841   ~~~~~~
842   ----
843   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
844   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
845   Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
846   Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
847   ~~~~~~
848   ----
849   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
850   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
851   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
852   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
853   ~~~~~~
854
855   y=  1170 : Y-строка 26   Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   315.0; напр.ветра=  4)
856   -----:
857   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
858   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
859   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
860   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
861   ~~~~~~
862   ----
863   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
864   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
865   Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
866   Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
867   ~~~~~~
```

[illegible]



[illegible]

[illegible]

```
1021 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1022 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1023 ~~~~~
1024 ----
1025 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1026 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1027 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1028 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1029 ~~~~~
1030 ----
1031 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1032 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1033 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1034 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1035 ~~~~~
1036
1037 y= 470 : Y-строка 33 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра= 1)
1038 -----:
1039 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1040 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1041 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1042 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1043 ~~~~~
1044 ----
1045 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1046 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1047 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1048 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1049 ~~~~~
1050 ----
1051 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1052 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1053 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1054 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1055 ~~~~~
1056 ----
1057 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1058 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1059 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1060 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1061 ~~~~~
1062
1063 y= 370 : Y-строка 34 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра= 1)
1064 -----:
1065 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1066 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1067 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1068 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1069 ~~~~~
1070 ----
1071 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



```
1327 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1328 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1329 ~~~~~
1330 ----
1331 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1332 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1333 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1334 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1335 ~~~~~
1336 ----
1337 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1338 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1339 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1340 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1341 ~~~~~
1342 ----
1343 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1344 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1345 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1346 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1347 ~~~~~
1348
1349 y= -730 : Y-строка 45 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1350 -----:
1351 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1352 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1353 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1354 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1355 ~~~~~
1356 ----
1357 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1358 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1359 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1360 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1361 ~~~~~
1362 ----
1363 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1364 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1365 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1366 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1367 ~~~~~
1368 ----
1369 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1370 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1371 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1372 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1373 ~~~~~
1374
1375 y= -830 : Y-строка 46 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1376 -----:
1377 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
```

```
1378 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1379 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1380 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1381 ~~~~~
1382 ----
1383 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1384 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1385 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1386 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1387 ~~~~~
1388 ----
1389 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1390 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1391 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1392 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1393 ~~~~~
1394 ----
1395 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1396 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1397 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1398 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1399 ~~~~~
1400
1401 y= -930 : Y-строка 47 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1402 -----:
1403 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1404 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1405 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1406 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1407 ~~~~~
1408 ----
1409 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1410 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1411 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1412 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1413 ~~~~~
1414 ----
1415 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1416 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1417 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1418 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1419 ~~~~~
1420 ----
1421 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1422 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1423 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1424 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1425 ~~~~~
1426
1427 y= -1030 : Y-строка 48 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1428 -----:
```

1429 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
1430 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1431 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1432 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1433 ~~~~~~  
1434 ----  
1435 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
1436 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1437 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1438 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1439 ~~~~~~  
1440 ----  
1441 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
1442 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1443 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1444 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1445 ~~~~~~  
1446 ----  
1447 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
1448 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1449 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1450 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1451 ~~~~~~  
1452  
1453

1454 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1455 Координаты точки : X= 315.0 м, Y= 1370.0 м  
1456

1457 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250408 доли ПДКмр |  
1458 | 0.0250408 мг/м3 |  
1459 ~~~~~~

1460 Достигается при опасном направлении 18 град.  
1461 и скорости ветра 0.64 м/с

1462 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
1463 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6008	П1	0.002609	0.025041	100.0	100.0	9.5978594
			В сумме =	0.025041	100.0		

1468 ~~~~~~

1472 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
1473 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1474 Город :003 МС Тобол.  
1475 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
1476 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
1477 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в  
1478 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
1479 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 915 м; Y= 1320
Длина и ширина	: L= 6000 м; B= 4700 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

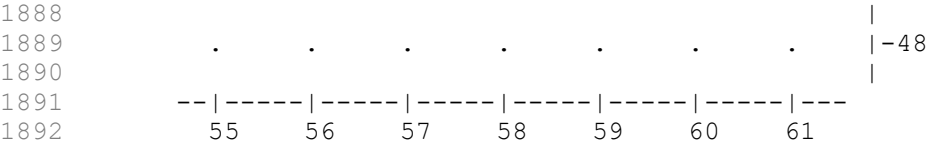
[illegible]





1786																				|	
1787	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -47	
1788																				|	
1789	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	| -48	
1790																				|	
1791	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|																				
1792	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54			
1793	55	56	57	58	59	60	61														
1794	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|																				
1795	.	.	.	.	.	.	.	| - 1													
1796								|													
1797	.	.	.	.	.	.	.	| - 2													
1798								|													
1799	.	.	.	.	.	.	.	| - 3													
1800								|													
1801	.	.	.	.	.	.	.	| - 4													
1802								|													
1803	.	.	.	.	.	.	.	| - 5													
1804								|													
1805	.	.	.	.	.	.	.	| - 6													
1806								|													
1807	.	.	.	.	.	.	.	| - 7													
1808								|													
1809	.	.	.	.	.	.	.	| - 8													
1810								|													
1811	.	.	.	.	.	.	.	| - 9													
1812								|													
1813	.	.	.	.	.	.	.	| -10													
1814								|													
1815	.	.	.	.	.	.	.	| -11													
1816								|													
1817	.	.	.	.	.	.	.	| -12													
1818								|													
1819	.	.	.	.	.	.	.	| -13													
1820								|													
1821	.	.	.	.	.	.	.	| -14													
1822								|													
1823	.	.	.	.	.	.	.	| -15													
1824								|													
1825	.	.	.	.	.	.	.	| -16													
1826								|													
1827	.	.	.	.	.	.	.	| -17		</											

1837	.	.	.	.	.	.	.	| -22
1838								|
1839	.	.	.	.	.	.	.	| -23
1840								|
1841	.	.	.	.	.	.	.	| -24
1842								|
1843	.	.	.	.	.	.	.	| -25
1844								|
1845	.	.	.	.	.	.	.	| -26
1846								|
1847	.	.	.	.	.	.	.	| -27
1848								|
1849	.	.	.	.	.	.	.	| -28
1850								|
1851	.	.	.	.	.	.	.	| -29
1852								|
1853	.	.	.	.	.	.	.	| -30
1854								|
1855	.	.	.	.	.	.	.	| -31
1856								|
1857	.	.	.	.	.	.	.	| -32
1858								|
1859	.	.	.	.	.	.	.	| -33
1860								|
1861	.	.	.	.	.	.	.	| -34
1862								|
1863	.	.	.	.	.	.	.	| -35
1864								|
1865	.	.	.	.	.	.	.	| -36
1866								|
1867	.	.	.	.	.	.	.	| -37
1868								|
1869	.	.	.	.	.	.	.	| -38
1870								|
1871	.	.	.	.	.	.	.	| -39
1872								|
1873	.	.	.	.	.	.	.	| -40
1874								|
1875	.	.	.	.	.	.	.	| -41
1876								|
1877	.	.	.	.	.	.	.	| -42
1878								|
1879	.	.	.	.	.	.	.	| -43
1880								|
1881	.	.	.	.	.	.	.	| -44
1882								|
1883	.	.	.	.	.	.	.	| -45
1884								|
1885	.	.	.	.	.	.	.	| -46
1886								|
1887	.	.	.	.	.	.	.	| -47



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0250408 долей ПДКмр  
= 0.0250408 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 315.0 м  
( X-столбец 25, Y-строка 24) Ум = 1370.0 м  
При опасном направлении ветра : 18 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Тобол.  
Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 157  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~~ |

y=	295:	315:	378:	440:	502:	599:	696:	793:	890:	987:	1084:	1181:	1278:	1375:	1472:
x=	-1101:	-1101:	-1099:	-1091:	-1083:	-1067:	-1050:	-1034:	-1017:	-1001:	-984:	-968:	-951:	-934:	-918:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1569:	1666:	1763:	1859:	1956:	2017:	2078:	2136:	2195:	2250:	2305:	2356:	2406:	2452:	2498:
x=	-901:	-885:	-868:	-852:	-835:	-820:	-804:	-781:	-758:	-728:	-697:	-660:	-624:	-581:	-538:

[illegible]

1990 ~~~~~  
1991  
1992 y= -514: -548: -581: -608: -635: -654: -674: -685: -697: -703: -705: -705: -703: -695: -687:  
1993 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1994 x= 507: 454: 401: 344: 287: 227: 168: 106: 44: -38: -81: -101: -164: -226: -288:  
1995 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1996 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1997 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1998 ~~~~~  
1999  
2000 y= -672: -656: -633: -610: -580: -549: -512: -476: -433: -390: -341: -293: -240: -187: -130:  
2001 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2002 x= -349: -410: -468: -527: -582: -637: -688: -738: -784: -830: -870: -910: -944: -977: -1004:  
2003 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2004 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2005 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2006 ~~~~~  
2007  
2008 y= -73: -13: 46: 108: 170: 252: 295:  
2009 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2010 x= -1031: -1050: -1070: -1081: -1093: -1099: -1101:  
2011 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2012 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2013 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2014 ~~~~~  
2015  
2016

2017 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2018 Координаты точки : X= -901.0 м, Y= 1569.0 м  
2019

2020 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002590 доли ПДКмп |  
2021 | 0.0002590 мг/м3 |  
2022 ~~~~~

2023 Достигается при опасном направлении 97 град.  
2024 и скорости ветра 12.00 м/с

2025 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
2026 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.|	Код	|Тип|	Выброс	|	Вклад	|Вклад в%|	Сум. %	Коеф.влияния	|
|----|	<Об-П>-<Ис>|	---|	---М- (Мг)	--|	-С[доли ПДК]	|-----|	-----|	---- b=C/M	----
| 1 |	000501 6008|	П1|	0.002609|		0.000259	| 100.0	| 100.0	| 0.099282101	|
|			В сумме =		0.000259	| 100.0			|

2034 3. Исходные параметры источников.

2035 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2036 Город :003 МС Тобол.

2037 Объект :0005 ППР №20.1 Таунсорское месторождение.

2038 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44

2039 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
2040 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

2041 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2042 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
2043

2044 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
2045 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
2046

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6001 П1		2.5				22.0	1029	1426	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0005330
000501 6002 П1		2.5				22.0	227	1472	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0275140
000501 6003 П1		2.5				22.0	1257	2155	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0000530
000501 6004 П1		2.5				22.0	1348	2000	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0002660
000501 6005 П1		12.0				22.0	-91	305	20	20	0	3.0	1.000	0	0.4564450
000501 6007 П1		2.5				22.0	157	1759	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0011790

2055  
2056  
2057 4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
2058 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2059 Город :003 МС Тобол.  
2060 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
2061 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
2062 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)  
2063 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
2064 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
2065 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2066 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
2067  
2068

2069	| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
2070	| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
2071	| расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
2072	| ~~~~~									
2073	| Источники					| Их расчетные параметры				
2074	|Номер|	|Код		|М	|Тип|	|См	|Um	|Xm		
2075	| -п/п-|	|<об-п>-<ис>|		|-----|	|----|	|-[доли ПДК]-|	|--[м/с]--|	|----[м]----		
2076	| 1 |	|000501 6001|		| 0.000533|	| П1 |	| 0.113103 |	| 0.50 |	| 7.1 |		
2077	| 2 |	|000501 6002|		| 0.027514|	| П1 |	| 5.838476 |	| 0.50 |	| 7.1 |		
2078	| 3 |	|000501 6003|		| 0.000053|	| П1 |	| 0.011247 |	| 0.50 |	| 7.1 |		
2079	| 4 |	|000501 6004|		| 0.000266|	| П1 |	| 0.056445 |	| 0.50 |	| 7.1 |		
2080	| 5 |	|000501 6005|		| 0.456445|	| П1 |	| 2.492135 |	| 0.50 |	| 34.2 |		
2081	| 6 |	|000501 6007|		| 0.001179|	| П1 |	| 0.250184 |	| 0.50 |	| 7.1 |		
2082	| ~~~~~									
2083	| Суммарный Мq = 0.485990 г/с									
2084	| Сумма См по всем источникам = 8.761589 долей ПДК									
2085	| -----									
2086	| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
2087	|									

2088  
2089 5. Управляющие параметры расчета  
2090 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2091 Город :003 МС Тобол.

```
2092      Объект      :0005 ППР №20.1 Таунсорское месторождение.
2093      Вар.расч.   :6      Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 11.11.2025 16:44
2094      Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
2095      Примесь     :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
2096                  пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
2097                  клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2098                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
2099
2100      Фоновая концентрация не задана
2101
2102      Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4700 с шагом 100
2103      Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
2104      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
2105      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
2106      Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с
2107
2108
2109      6. Результаты расчета в виде таблицы.
2110      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2111      Город        :003 МС Тобол.
2112      Объект       :0005 ППР №20.1 Таунсорское месторождение.
2113      Вар.расч.   :6      Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 11.11.2025 16:44
2114      Примесь     :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
2115                  пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
2116                  клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2117                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
2118
2119      Расчет проводился на прямоугольнике 1
2120      с параметрами: координаты центра X= 915, Y= 1320
2121                  размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 4700, шаг сетки= 100
2122      Фоновая концентрация не задана
2123      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
2124      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
2125
2126                  Расшифровка обозначений
2127                  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
2128                  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
2129                  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
2130                  | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
2131                  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
2132                  | Ки - код источника для верхней строки Ви |
2133      | ~~~~~~ | ~~~~~~ |
2134      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
2135      | ~~~~~~ | ~~~~~~ |
2136
2137      y= 3670 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=190)
2138      -----:
2139      x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2140      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2141      Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
2142      Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```



[illegible]

```

2194 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2195 ~~~~~
2196 ----
2197 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2198 ~~~~~
2199 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
2200 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
2201 ~~~~~
2202 ----
2203 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2204 ~~~~~
2205 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2206 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2207 ~~~~~
2208 ----
2209 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2210 ~~~~~
2211 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2212 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2213 ~~~~~
2214 -----
2215 y= 3370 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=191)
2216 -----
2217 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2218 ~~~~~
2219 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
2220 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2221 ~~~~~
2222 ----
2223 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2224 ~~~~~
2225 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
2226 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2227 ~~~~~
2228 ----
2229 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2230 ~~~~~
2231 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
2232 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2233 ~~~~~
2234 ----
2235 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2236 ~~~~~
2237 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2238 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2239 ~~~~~
2240 -----
2241 y= 3270 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=191)
2242 -----
2243 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2244 ~~~~~

```

```
2245 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
2246 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2247 ~~~~~
2248 ----
2249 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2250 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2251 Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
2252 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2253 ~~~~~
2254 ----
2255 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2256 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2257 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
2258 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
2259 ~~~~~
2260 ----
2261 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2262 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2263 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2264 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2265 ~~~~~
2266 -----
2267 y= 3170 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=191)
2268 -----:
2269 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2270 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2271 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
2272 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2273 ~~~~~
2274 ----
2275 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2276 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2277 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
2278 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2279 ~~~~~
2280 ----
2281 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2282 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2283 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
2284 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
2285 ~~~~~
2286 ----
2287 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2288 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2289 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2290 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2291 ~~~~~
2292 -----
2293 y= 3070 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=192)
2294 -----:
2295 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
```

```
2296 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2297 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
2298 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2299 ~~~~~
2300 ----
2301 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2302 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2303 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
2304 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
2305 ~~~~~
2306 ----
2307 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2308 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2309 Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
2310 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
2311 ~~~~~
2312 ----
2313 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2314 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2315 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2316 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2317 ~~~~~
2318 -----
2319 y= 2970 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=190)
2320 -----:
2321 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2322 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2323 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
2324 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2325 ~~~~~
2326 ----
2327 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2328 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2329 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
2330 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
2331 ~~~~~
2332 ----
2333 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2334 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2335 Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
2336 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2337 ~~~~~
2338 ----
2339 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2340 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2341 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2342 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2343 ~~~~~
2344 -----
2345 y= 2870 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=193)
2346 -----:

```

```
2347   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2348 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2349 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
2350 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
2351 ~~~~~~
2352 ----
2353   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
2354 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2355 Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
2356 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2357 ~~~~~~
2358 ----
2359   x=  1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2360 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2361 Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
2362 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2363 ~~~~~~
2364 ----
2365   x=  2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2366 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2367 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2368 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2369 ~~~~~~
2370
2371   y= 2770 : Y-строка 10   Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=191)
2372 -----:
2373   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2374 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2375 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
2376 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2377 ~~~~~~
2378 ----
2379   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
2380 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2381 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
2382 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2383 ~~~~~~
2384 ----
2385   x=  1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2386 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2387 Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
2388 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2389 ~~~~~~
2390 ----
2391   x=  2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2392 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2393 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2394 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2395 ~~~~~~
2396
2397   y= 2670 : Y-строка 11   Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=191)
```

[illegible]

```
2449   y= 2470 : Y-строка 13   Стах=  0.027 долей ПДК (x=  415.0; напр.ветра=193)
2450 -----:
2451   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2452 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2453 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
2454 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
2455 ~~~~~
2456 ----
2457   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
2458 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2459 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
2460 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
2461 ~~~~~
2462 ----
2463   x=  1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2464 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2465 Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
2466 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2467 ~~~~~
2468 ----
2469   x=  2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2470 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2471 Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
2472 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2473 ~~~~~
2474
2475   y= 2370 : Y-строка 14   Стах=  0.030 долей ПДК (x=  415.0; напр.ветра=193)
2476 -----:
2477   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2478 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2479 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:
2480 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
2481 ~~~~~
2482 ----
2483   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
2484 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2485 Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018:
2486 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
2487 ~~~~~
2488 ----
2489   x=  1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2490 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2491 Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
2492 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2493 ~~~~~
2494 ----
2495   x=  2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2496 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2497 Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
2498 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2499 ~~~~~
```





```

2551 ~~~~~
2552
2553 y= 2070 : Y-строка 17 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=197)
2554 -----:
2555 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2556 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2557 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
2558 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
2559 ~~~~~
2560 ----
2561 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2562 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2563 Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.038: 0.046: 0.047: 0.038: 0.029: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
2564 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
2565 ~~~~~
2566 ----
2567 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2568 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2569 Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
2570 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
2571 ~~~~~
2572 ----
2573 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2574 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2575 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2576 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2577 ~~~~~
2578
2579 y= 1970 : Y-строка 18 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=192)
2580 -----:
2581 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2582 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2583 Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
2584 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
2585 Фоп: 130 : 131 : 133 : 135 : 136 : 138 : 140 : 142 : 144 : 147 : 149 : 152 : 155 : 157 : 160 : 163 :
2586 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2587 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2588 Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
2589 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2590 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2591 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2592 ~~~~~
2593 ----
2594 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2595 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2596 Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.041: 0.043: 0.064: 0.058: 0.038: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024:
2597 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.019: 0.017: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
2598 Фоп: 167 : 170 : 173 : 177 : 180 : 184 : 168 : 182 : 192 : 199 : 203 : 203 : 206 : 209 : 211 : 214 :
2599 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2600 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2601 Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.034: 0.029: 0.026: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024:

```

```
2602 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2603 Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.011: 0.030: 0.029: 0.012: 0.001:      :      :      :      :
2604 Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
2605 ~~~~~~
2606 ----
2607 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2608 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2609 Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
2610 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
2611 Фоп: 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 226 : 227 : 229 : 230 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 :
2612 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2613 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2614 Ви : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
2615 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2616 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2617 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2618 ~~~~~~
2619 ----
2620 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2621 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2622 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2623 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2624 Фоп: 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 243 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 247 : 248 :
2625 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2626 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2627 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2628 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2629 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2630 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2631 ~~~~~~
2632
2633 y= 1870 : Y-строка 19 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=193)
2634 -----:
2635 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2636 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2637 Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034:
2638 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
2639 Фоп: 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 150 : 153 : 156 : 159 : 162 :
2640 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2641 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2642 Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034:
2643 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2644 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2645 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2646 ~~~~~~
2647 ----
2648 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2649 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2650 Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.049: 0.066: 0.065: 0.092: 0.071: 0.041: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
2651 Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.028: 0.021: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
2652 Фоп: 166 : 169 : 173 : 177 : 180 : 152 : 164 : 179 : 193 : 203 : 215 : 204 : 207 : 210 : 213 : 215 :
```

2653	Уоп:	12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:
2654	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2655	Ви	: 0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.049:	0.057:	0.061:	0.059:	0.048:	0.039:	0.032:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:
2656	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005
2657	Ви	:	:	:	:	:	:	0.008:	0.004:	0.034:	0.023:	0.002:	:	:	:	:	:
2658	Ки	:	:	:	:	:	:	6007	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:	:	:	:
2659	~~~~~																
2660	----																
2661	х=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
2662	----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2663	Qс	: 0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
2664	Сс	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
2665	Фоп:	218	: 220	: 222	: 224	: 226	: 228	: 229	: 231	: 232	: 233	: 235	: 236	: 237	: 238	: 239	: 240
2666	Уоп:	12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00
2667	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2668	Ви	: 0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
2669	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005
2670	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2671	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2672	~~~~~																
2673	----																
2674	х=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
2675	----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2676	Qс	: 0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:			
2677	Сс	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
2678	Фоп:	241	: 242	: 243	: 243	: 244	: 245	: 245	: 246	: 247	: 247	: 248	: 248	: 249			
2679	Уоп:	12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00			
2680	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2681	Ви	: 0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:			
2682	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005			
2683	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2684	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2685	~~~~~																
2686	-----																
2687	у=	1770	: Y-строка 20	Стах=	0.129	долей ПДК	(х=	315.0;	напр.ветра=196)								
2688	-----	:															
2689	х=	-2085:	-1985:</														

```
2704 Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.053: 0.070: 0.088: 0.099: 0.129: 0.078: 0.057: 0.040: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
2705 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.030: 0.039: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
2706 Фоп: 165 : 169 : 172 : 176 : 134 : 145 : 159 : 178 : 196 : 212 : 224 : 232 : 209 : 212 : 214 : 217 :
2707 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2708 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2709 Ви : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.053: 0.070: 0.088: 0.097: 0.091: 0.075: 0.057: 0.040: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
2710 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2711 Ви : : : : : : : : 0.002: 0.038: 0.003: : : : : : :
2712 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :
2713 ~~~~~
2714 ----
2715 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2716 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2717 Qc : 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
2718 Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
2719 Фоп: 219 : 222 : 224 : 226 : 228 : 229 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 :
2720 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2721 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2722 Ви : 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
2723 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2724 Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
2725 Ки : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : :
2726 ~~~~~
2727 ----
2728 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2729 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2730 Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2731 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2732 Фоп: 242 : 243 : 244 : 245 : 245 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 250 :
2733 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2734 : : : : : : : : : : : : : : : :
2735 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2736 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2737 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
2738 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
2739 ~~~~~
2740
2741 y= 1670 : Y-строка 21 Стах= 0.171 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=203)
2742 -----:
2743 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2744 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2745 Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041:
2746 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
2747 Фоп: 124 : 126 : 127 : 129 : 131 : 132 : 134 : 137 : 139 : 141 : 144 : 147 : 150 : 153 : 156 : 160 :
2748 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2749 : : : : : : : : : : : : : : : :
2750 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041:
2751 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2752 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
2753 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
2754 ~~~~~
```

2755	-----																																	
2756	х=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:																	
2757	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:																																	
2758	Qс	:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.069:	0.101:	0.141:	0.166:	0.171:	0.110:	0.076:	0.053:	0.036:	0.034:	0.032:	0.030:																
2759	Сс	:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.021:	0.030:	0.042:	0.050:	0.051:	0.033:	0.023:	0.016:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:																
2760	Фоп:	164	:	168	:	172	:	116	:	122	:	133	:	151	:	177	:	203	:	224	:	235	:	243	:	211	:	214	:	216	:	219	:	
2761	Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	
2762	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2763	Ви	:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.069:	0.101:	0.141:	0.165:	0.148:	0.110:	0.076:	0.053:	0.036:	0.034:	0.032:	0.030:																
2764	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
2765	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.023:	:	:	:	:	:	:	:															
2766	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	6005	6005	:	:	:	:	:	:	:	:															
2767	~~~~~																																	
2768	-----																																	
2769	х=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:																	
2770	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:																																	
2771	Qс	:	0.028:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:																
2772	Сс	:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:																
2773	Фоп:	221	:	223	:	226	:	228	:	230	:	231	:	233	:	234	:	236	:	237	:	238	:	239	:	240	:	241	:	242	:	243	:	
2774	Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	
2775	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2776	Ви	:	0.028:	0.027:	0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:																
2777	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
2778	Ви	:	:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
2779	Ки	:	:	6001	6001	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:															
2780	~~~~~																																	
2781	-----																																	
2782	х=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:																				
2783	-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:																																	
2784	Qс	:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:																			
2785	Сс</																																	

2806	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2807	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2808	~~~~~																
2809	----																
2810	х=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
2811	-----																
2812	Qc :	0.047:	0.049:	0.050:	0.055:	0.084:	0.136:	0.223:	0.342:	0.252:	0.153:	0.094:	0.061:	0.039:	0.037:	0.035:	0.033:
2813	Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.017:	0.025:	0.041:	0.067:	0.102:	0.076:	0.046:	0.028:	0.018:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:
2814	Фоп:	163 :	167 :	171 :	103 :	107 :	115 :	131 :	173 :	222 :	242 :	251 :	256 :	213 :	216 :	218 :	221 :
2815	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	9.11 :	3.51 :	7.74 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
2816	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2817	Ви :	0.047:	0.049:	0.050:	0.055:	0.084:	0.136:	0.223:	0.341:	0.252:	0.153:	0.094:	0.061:	0.039:	0.037:	0.035:	0.033:
2818	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
2819	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2820	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2821	~~~~~																
2822	----																
2823	х=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
2824	-----																
2825	Qc :	0.031:	0.030:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
2826	Cc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
2827	Фоп:	223 :	226 :	228 :	230 :	232 :	233 :	235 :	236 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	245 :
2828	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
2829	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2830	Ви :	0.030:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
2831	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
2832	Ви :	0.000:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2833	Ки :	6001 :	6001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2834	~~~~~																

[illegible]

```

2908   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
2909   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2910  Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.084: 0.135: 0.219: 0.325: 0.246: 0.152: 0.094: 0.060: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:
2911  Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.025: 0.041: 0.066: 0.097: 0.074: 0.046: 0.028: 0.018: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
2912  Фоп: 160 : 165 : 170 : 175 : 72 : 64 : 48 : 7 : 319 : 298 : 290 : 285 : 217 : 220 : 223 : 226 :
2913  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.33 : 3.86 : 7.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2914   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2915  Ви : 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.084: 0.135: 0.219: 0.325: 0.246: 0.152: 0.094: 0.060: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:
2916  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2917  ~~~~~
2918  ----
2919   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
2920   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2921  Qc : 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
2922  Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2923  Фоп: 229 : 231 : 233 : 235 : 236 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 :
2924  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2925   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2926  Ви : 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
2927  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2928  ~~~~~
2929  ----
2930   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
2931   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2932  Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
2933  Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2934  Фоп: 249 : 250 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 255 : 255 :
2935  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2936   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2937  Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
2938  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2939  ~~~~~
2940
2941   y=  1270 : Y-строка 25   Стах=  0.162 долей ПДК (x=  215.0; напр.ветра=  3)
2942   -----:
2943   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2944   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2945  Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062:
2946  Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:
2947  Фоп: 116 : 117 : 118 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 134 : 137 : 141 : 144 : 148 : 153 :
2948  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2949   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2950  Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062:
2951  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2952  Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2953  Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2954  ~~~~~
2955  ----
2956   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
2957   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2958  Qc : 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.100: 0.139: 0.162: 0.147: 0.109: 0.075: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041:

```



[illegible]

3010	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
3011		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3012	Qc :	0.073:	0.077:	0.079:	0.081:	0.082:	0.081:	0.086:	0.096:	0.091:	0.074:	0.065:	0.060:	0.056:	0.051:	0.047:	0.043:
3013	Cс :	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.026:	0.029:	0.027:	0.022:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:
3014	Фоп:	156 :	161 :	167 :	174 :	180 :	187 :	20 :	2 :	344 :	328 :	215 :	219 :	223 :	226 :	229 :	232 :
3015	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	11.65 :	11.83 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3016	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3017	Ви :	0.073:	0.077:	0.079:	0.081:	0.082:	0.081:	0.086:	0.095:	0.090:	0.074:	0.065:	0.060:	0.056:	0.051:	0.047:	0.043:
3018	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3019	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
3020	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6007 :	:	:	:	:	:	:	:
3021	~~~~~																
3022	----																
3023	x=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
3024		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3025	Qc :	0.040:	0.036:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:
3026	Cс :	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
3027	Фоп:	234 :	236 :	238 :	240 :	242 :	243 :	244 :	246 :	247 :	248 :	249 :	249 :	250 :	251 :	252 :	252 :
3028	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3029	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3030	Ви :	0.040:	0.036:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:
3031	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3032	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3033	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3034	~~~~~																
3035	----																
3036	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
3037		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3038	Qc :	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3039	Cс :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
3040	Фоп:	253 :	253 :	254 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	257 :	258 :	258 :			
3041	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.													

```

3061 -----
3062   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
3063 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3064 Qc : 0.082: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:
3065 Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
3066 Фоп: 153 : 159 : 166 : 173 : 180 : 188 : 195 : 202 : 208 : 213 : 218 : 223 : 226 : 230 : 233 : 235 :
3067 Уоп:11.65 :10.95 :10.43 :10.09 :10.00 :10.11 :10.48 :11.02 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3068   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
3069 Ви : 0.082: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:
3070 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3071 ~~~~~
3072 -----
3073   x=  1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
3074 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3075 Qc : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
3076 Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
3077 Фоп: 238 : 240 : 241 : 243 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 254 :
3078 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3079   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
3080 Ви : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
3081 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3082 ~~~~~
3083 -----
3084   x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
3085 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3086 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3087 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3088 Фоп: 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 :
3089 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3090   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
3091 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3092 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3093 ~~~~~
3094
3095   y=  970 : Y-строка 28   Стах=  0.110 долей ПДК (x=  -85.0; напр.ветра=181)
3096 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3097   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
3098 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3099 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086:
3100 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026:
3101 Фоп: 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 130 : 134 : 138 : 143 :
3102 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.09 :
3103   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
3104 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086:
3105 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3106 ~~~~~
3107 -----
3108   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
3109 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3110 Qc : 0.093: 0.099: 0.105: 0.109: 0.110: 0.108: 0.104: 0.099: 0.092: 0.085: 0.078: 0.072: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049:
3111 Cc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:

```

31112	Фоп:	149	:	156	:	164	:	172	:	181	:	189	:	197	:	205	:	211	:	217	:	222	:	227	:	230	:	234	:	237	:	239	:	
31113	Уоп:	10.12	:	9.36	:	8.75	:	8.44	:	8.29	:	8.47	:	8.83	:	9.47	:	10.28	:	11.20	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	
31114	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
31115	Ви	:	0.093:	0.099:	0.105:	0.109:	0.110:	0.108:	0.104:	0.099:	0.092:	0.085:	0.078:	0.072:	0.065:	0.060:	0.054:	0.049:																
31116	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
31117	~~~~~																																	
31118	----																																	
31119	х=	1115:	:	1215:	:	1315:	:	1415:	:	1515:	:	1615:	:	1715:	:	1815:	:	1915:	:	2015:	:	2115:	:	2215:	:	2315:	:	2415:	:	2515:	:	2615:	:	
31120	-----																																	
31121	Qс	:	0.045:	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:																
31122	Сс	:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:																
31123	Фоп:	241	:	243	:	245	:	246	:	248	:	249	:	250	:	251	:	252	:	252	:	253	:	254	:	255	:	255	:	256	:	256	:	
31124	Уоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	
31125	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
31126	Ви	:	0.045:	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:																
31127	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
31128	~~~~~																																	
31129	----																																	
31130	х=	2715:	:	2815:	:	2915:	:	3015:	:	3115:	:	3215:	:	3315:	:	3415:	:	3515:	:	3615:	:	3715:	:	3815:	:	3915:	:							
31131	-----																																	
31132	Qс	:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:																			

```

3163 ~~~~~
3164 ----
3165 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3166 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3167 Qc : 0.047: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
3168 Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
3169 Фоп: 245 : 247 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 :
3170 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3171 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3172 Ви : 0.047: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
3173 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3174 ~~~~~
3175 ----
3176 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3177 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3178 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3179 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3180 Фоп: 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :
3181 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3182 : : : : : : : : : : : : : : :
3183 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3184 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3185 ~~~~~
3186
3187 y= 770 : Y-строка 30 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= -85.0; напр.ветра=181)
3188 -----:
3189 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3190 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3191 Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.085: 0.095: 0.107:
3192 Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032:
3193 Фоп: 103 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 :
3194 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.19 : 9.82 : 8.55 :
3195 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3196 Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.085: 0.095: 0.107:
3197 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3198 ~~~~~
3199 ----
3200 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3201 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3202 Qc : 0.122: 0.137: 0.152: 0.164: 0.168: 0.163: 0.151: 0.135: 0.120: 0.106: 0.094: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054:
3203 Cc : 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.051: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
3204 Фоп: 140 : 148 : 157 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
3205 Уоп: 7.34 : 6.34 : 5.52 : 4.89 : 4.74 : 4.96 : 5.59 : 6.41 : 7.49 : 8.72 : 9.98 :11.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3206 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3207 Ви : 0.122: 0.137: 0.152: 0.164: 0.168: 0.163: 0.151: 0.135: 0.120: 0.106: 0.094: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054:
3208 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3209 ~~~~~
3210 ----
3211 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3212 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3213 Qc : 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

```

3214 Сс : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
3215 Фоп: 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 :  
3216 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3217 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3218 Ви : 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
3219 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3220 ~~~~~~  
3221 ----  
3222 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
3223 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3224 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3225 Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
3226 Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :  
3227 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3228 : : : : : : : : : : : : : : : :  
3229 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3230 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3231 ~~~~~~  
3232  
3233 y= 670 : Y-строка 31 Стах= 0.233 долей ПДК (x= -85.0; напр.ветра=181)  
3234 -----:  
3235 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
3236 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3237 Qc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.052: 0.057: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.104: 0.120:  
3238 Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036:  
3239 Фоп: 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 126 :  
3240 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.86 :10.36 : 8.85 : 7.43 :  
3241 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3242 Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.052: 0.057: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.104: 0.120:  
3243 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3244 ~~~~~~  
3245 ----  
3246 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
3247 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3248 Qc : 0.141: 0.167: 0.196: 0.222: 0.233: 0.220: 0.192: 0.164: 0.139: 0.118: 0.103: 0.090: 0.080: 0.071: 0.064: 0.057:  
3249 Сс : 0.042: 0.050: 0.059: 0.067: 0.070: 0.066: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
3250 Фоп: 133 : 141 : 152 : 166 : 181 : 196 : 209 : 220 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 :  
3251 Уоп: 6.12 : 4.81 : 3.76 : 2.96 : 2.71 : 3.06 : 3.83 : 4.95 : 6.26 : 7.62 : 9.04 :10.51 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3252 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3253 Ви : 0.141: 0.167: 0.196: 0.222: 0.233: 0.220: 0.192: 0.164: 0.139: 0.118: 0.103: 0.090: 0.080: 0.071: 0.064: 0.057:  
3254 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3255 ~~~~~~  
3256 ----  
3257 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
3258 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3259 Qc : 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
3260 Сс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
3261 Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :  
3262 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3263 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3264 Ви : 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

[illegible]

[illegible]



```
3367 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3368 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3369 ~~~~~
3370
3371 у= 370 : Y-строка 34 Стах= 1.864 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=185)
3372 -----:
3373 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3374 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3375 Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.104: 0.124: 0.154:
3376 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.046:
3377 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 :
3378 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.54 : 8.85 : 7.16 : 5.42 :
3379 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3380 Ви : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.104: 0.124: 0.154:
3381 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3382 ~~~~~
3383 ----
3384 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3385 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3386 Qc : 0.205: 0.313: 0.574: 1.207: 1.864: 1.102: 0.529: 0.295: 0.198: 0.150: 0.122: 0.102: 0.088: 0.077: 0.068: 0.061:
3387 Cc : 0.062: 0.094: 0.172: 0.362: 0.559: 0.331: 0.159: 0.088: 0.059: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:
3388 Фоп: 99 : 102 : 109 : 125 : 185 : 238 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 :
3389 Уоп: 3.45 : 1.30 : 0.91 : 0.69 : 0.55 : 0.71 : 0.94 : 1.42 : 3.71 : 5.63 : 7.34 : 9.06 :10.72 :12.00 :12.00 :12.00 :
3390 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3391 Ви : 0.205: 0.313: 0.574: 1.207: 1.864: 1.102: 0.529: 0.295: 0.198: 0.150: 0.122: 0.102: 0.088: 0.077: 0.068: 0.061:
3392 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3393 ~~~~~
3394 ----
3395 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3396 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3397 Qc : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3398 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
3399 Фоп: 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
3400 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3401 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3402 Ви : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3403 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3404 ~~~~~
3405 ----
3406 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3407 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3408 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3409 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
3410 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
3411 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3412 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3413 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3414 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3415 ~~~~~
3416
3417 у= 270 : Y-строка 35 Стах= 2.130 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=350)
```



```

3469 ~~~~~
3470
3471 y= 170 : Y-строка 36 Стах= 1.002 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=357)
3472 -----
3473 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3474 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3475 Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.103: 0.122: 0.150:
3476 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045:
3477 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 :
3478 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.68 : 9.03 : 7.33 : 5.66 :
3479 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3480 Ви : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.103: 0.122: 0.150:
3481 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3482 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
3483 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
3484 ~~~~~
3485 ----
3486 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3487 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3488 Qc : 0.194: 0.279: 0.461: 0.781: 1.002: 0.737: 0.432: 0.265: 0.187: 0.146: 0.119: 0.101: 0.087: 0.076: 0.068: 0.060:
3489 Cc : 0.058: 0.084: 0.138: 0.234: 0.301: 0.221: 0.130: 0.079: 0.056: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
3490 Фоп: 71 : 65 : 55 : 35 : 357 : 322 : 303 : 294 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 278 : 278 : 277 :
3491 Уоп: 3.83 : 1.58 : 1.01 : 0.81 : 0.74 : 0.83 : 1.04 : 1.84 : 4.02 : 5.85 : 7.56 : 9.20 :10.91 :12.00 :12.00 :12.00 :
3492 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3493 Ви : 0.194: 0.279: 0.461: 0.781: 1.001: 0.737: 0.432: 0.265: 0.187: 0.146: 0.119: 0.101: 0.087: 0.076: 0.068: 0.060:
3494 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3495 Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
3496 Ки : : : : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : :
3497 ~~~~~
3498 ----
3499 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3500 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3501 Qc : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3502 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
3503 Фоп: 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :
3504 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3505 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3506 Ви : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3507 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3508 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
3509 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
3510 ~~~~~
3511 ----
3512 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3513 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3514 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3515 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
3516 Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
3517 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3518 : : : : : : : : : : : : : : :
3519 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

```



[illegible]

-----

3584 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037:

3586	Uоп:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:11.65	:10.08	:	8.61	:	7.15	:
------	-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---	------	---	------	---

3588 Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.065: 0.073: 0.082: 0.093: 0.107: 0.125:

3590 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :

3594      **x=**

3595	0	0	1.40	0	0.150	0	0.15	0	0.051	0	0.067	0	0.046	0	0.000	0	0.174	0	0.144	0	0.100	0	0.105	0	0.001	0	0.001	0	0.070	0	0.064	0	0.057
------	---	---	------	---	-------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

3597 CC : 0.044: 0.053: 0.064: 0.075: 0.079: 0.074: 0.063: 0.052: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:

3599	Uon:	5.75	:	4.37	:	3.18	:	2.31	:	1.84	:	2.32	:	3.33	:	4.49	:	5.90	:	7.31	:	8.75	:	10.25	:	11.84	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
------	------	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

[illegible]

3603	ВИ :	:	:	0.0001:	0.0002:	0.0001:	:	:	:	:	:	:	:
3604	К- :	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:

3608

3609 00 : 0 051 : 0 046 : 0 041 : 0 037 : 0 034 : 0 031 : 0 028 : 0 026 : 0 024 : 0 022 : 0 020 : 0 018 : 0 015 : 0 013 : 0 012 : 0 011 :

3611	Фоп:	286 :	284 :	283 :	283 :	282 :	281 :	281 :	280 :	279 :	279 :	279 :	278 :	278 :	277 :	277 :
------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

[illegible][illegible]

3617 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

3619 -----

3620	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:
------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------





3724	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
3725	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
3726	~~~~~																
3727	----																
3728	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
3729	-----																
3730	Qс :	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:			
3731	Сс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:			
3732	Фоп:	281 :	280 :	280 :	280 :	279 :	279 :	279 :	279 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :			
3733	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
3734	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3735	Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3736	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
3737	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3738	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3739	~~~~~																
3740																	
3741	y=	-330 :	Y-строка 41			Стax=			0.116 долей ПДК (x=			-85.0; напр.ветра=359)					
3742	-----																
3743	x=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:
3744	-----																
3745	Qс :	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.046:	0.051:	0.056:	0.061:	0.068:	0.074:	0.081:	0.089:
3746	Сс :	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:
3747	Фоп:	72 :	71 :	71 :	69 :	68 :	67 :	66 :	64 :	62 :	60 :	57 :	55 :	51 :	48 :	43 :	38 :
3748	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	10.67 :
3749	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3750	Ви :	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.046:	0.051:	0.056:	0.061:	0.068:	0.074:	0.081:	0.089:
3751	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3752	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3753	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3754	~~~~~																
3755	----																
3756	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
3757	-----																
3758	Qс :	0.097:	0.105:	0.112:	0.116:	0.116:	0.114:	0.110:	0.103:	0.095:	0.088:	0.080:	0.074:	0.067:	0.061:	0.055:	0.050:
3759	Сс :	0.029:	0.031:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.029:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.015:
3760	Фоп:	32 :	25 :	17 :	8 :	359 :	351 :	342 :	334 :	327 :	321 :	316 :	312 :	308 :	305 :	302 :	300 :
3761	Уоп:	9.78 :	8.99 :	8.44 :	8.02 :	7.84 :	7.97 :	8.36 :	9.00 :	9.81 :	10.78 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3762	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3763	Ви :	0.096:	0.104:	0.110:													



```
3775      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3776 Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
3777 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3778 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3779 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3780 ~~~~~~
3781 ----
3782  x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
3783 -----
3784 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3785 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3786 Фоп: 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 280 : 280 : 280 : 279 : 279 : 279 :
3787 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3788      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3789 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3790 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3791 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3792 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3793 ~~~~~~
3794
3795  y=  -430 : Y-строка 42  Стах=  0.099 долей ПДК (x=  -185.0; напр.ветра=  7)
3796 -----
3797  x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
3798 -----
3799 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080:
3800 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024:
3801 Фоп:  70 :  69 :  68 :  67 :  65 :  64 :  62 :  60 :  58 :  56 :  54 :  51 :  47 :  43 :  39 :  34 :
3802 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3803      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3804 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080:
3805 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3806 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3807 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3808 ~~~~~~
3809 ----
3810  x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
3811 -----
3812 Qc : 0.086: 0.092: 0.096: 0.099: 0.098: 0.097: 0.094: 0.090: 0.085: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047:
3813 Cc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
3814 Фоп:  28 :  22 :  15 :   7 :   0 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  309 :  306 :  304 :
3815 Уоп:11.25 :10.58 :10.08 : 9.69 : 9.57 : 9.68 : 9.97 :10.53 :11.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3816      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3817 Ви : 0.085: 0.090: 0.094: 0.097: 0.098: 0.097: 0.094: 0.090: 0.085: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047:
3818 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3819 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3820 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3821 ~~~~~~
3822 ----
3823  x=  1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
3824 -----
3825 Qc : 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
```

```
3826 Сс : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
3827 Фоп: 301 : 299 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 288 : 287 : 286 : 286 : 285 :
3828 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3829 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3830 Ви : 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
3831 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3832 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3833 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3834 ~~~~~
3835 ----
3836 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3837 ~~~~~
3838 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3839 Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3840 Фоп: 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 280 :
3841 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3842 : : : : : : : : : : : : : : : :
3843 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3844 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3845 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
3846 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
3847 ~~~~~
3848
3849 у= -530 : Y-строка 43 Стах= 0.086 долей ПДК (х= -185.0; напр.ветра= 7)
3850 ~~~~~
3851 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3852 ~~~~~
3853 Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072:
3854 Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022:
3855 Фоп: 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 31 :
3856 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3857 : : : : : : : : : : : : : : : :
3858 Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072:
3859 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3860 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
3861 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6002 :
3862 ~~~~~
3863 ----
3864 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3865 ~~~~~
3866 Qc : 0.077: 0.081: 0.085: 0.086: 0.086: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044:
3867 Сс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
3868 Фоп: 25 : 19 : 13 : 7 : 0 : 353 : 346 : 340 : 334 : 329 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 307 :
3869 Уоп:12.00 :12.00 :11.81 :11.40 :11.24 :11.30 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3870 : : : : : : : : : : : : : : : :
3871 Ви : 0.076: 0.080: 0.083: 0.084: 0.085: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044:
3872 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3873 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
3874 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :
3875 ~~~~~
3876 ----
```

3877	x=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
3878		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3879	Qc	: 0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
3880	Cc	: 0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
3881	Фоп:	305 :	303 :	301 :	299 :	297 :	296 :	295 :	294 :	293 :	292 :	291 :	290 :	289 :	288 :	288 :	287 :
3882	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3883		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3884	Ви	: 0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
3885	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3886	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3887	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3888		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
3889	----																
3890	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
3891		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3892	Qc	: 0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3893	Cc	: 0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
3894	Фоп:	287 :	286 :	286 :	285 :	285 :	284 :	284 :	283 :	283 :	283 :	282 :	282 :	282 :			
3895	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
3896		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3897	Ви	: 0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3898	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
3899	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3900	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3901		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~			
3902																	
3903	y= -630 :	Y-строка 44    Стах=    0.076 долей ПДК (x=    -185.0;    напр.ветра=    6)															
3904	-----:																
3905	x=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:
3906		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3907	Qc	: 0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.049:	0.053:	0.057:	0.061:	0.065:
3908	Cc	: 0.006:	0.007:														

[illegible]

```

3979 Ви : 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.058: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039:
3980 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3981 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
3982 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : : :
3983 ~~~~~
3984 ----
3985 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3986 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3987 Qc : 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
3988 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
3989 Фоп: 311 : 308 : 306 : 304 : 303 : 301 : 300 : 299 : 297 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 : 292 : 291 :
3990 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3991 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3992 Ви : 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
3993 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3994 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
3995 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
3996 ~~~~~
3997 ----
3998 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3999 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4000 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
4001 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
4002 Фоп: 290 : 290 : 289 : 288 : 288 : 287 : 287 : 286 : 286 : 286 : 285 : 285 : 285 :
4003 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
4004 : : : : : : : : : : : : : : :
4005 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
4006 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
4007 Ви : : : : : : : : : : : : : : :
4008 Ки : : : : : : : : : : : : : : :
4009 ~~~~~
4010
4011 y= -830 : Y-строка 46 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -185.0; напр.ветра= 5)
4012 -----:
4013 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
4014 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4015 Qc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053:
4016 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
4017 Фоп: 60 : 59 : 58 : 56 : 55 : 53 : 51 : 49 : 46 : 44 : 41 : 38 : 35 : 31 : 28 : 23 :
4018 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
4019 : : : : : : : : : : : : : : :
4020 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052:
4021 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
4022 Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
4023 Ки : : : : : : : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 :
4024 ~~~~~
4025 ----
4026 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
4027 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4028 Qc : 0.056: 0.058: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036:
4029 Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:

```



[illegible]

4132 -----  
4133 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
4134 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4135 Qc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
4136 Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
4137 ~~~~~  
4138 -----  
4139 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
4140 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4141 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
4142 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4143 ~~~~~  
4144  
4145

4146 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4147 Координаты точки : X= -85.0 м, Y= 270.0 м  
4148

4149 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1295807 доли ПДКмр|  
4150 | 0.6388742 мг/м3 |  
4151 ~~~~~

4152 Достигается при опасном направлении 350 град.  
4153 и скорости ветра 0.50 м/с  
4154 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4155 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	000501 6005	П1	0.4564	2.128989	100.0	100.0	4.6642828
			В сумме =	2.128989	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000592	0.0		

4161 ~~~~~  
4162  
4163  
4164

4165 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
4166 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4167 Город :003 МС Тобол.  
4168 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
4169 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
4170 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
4171 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
4172 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
4173 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4174  
4175

4176 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1_____  
4177 | Координаты центра : X= 915 м; Y= 1320 |  
4178 | Длина и ширина : L= 6000 м; В= 4700 м |  
4179 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
4180 ~~~~~

4181 Фоновая концентрация не задана  
4182 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.



4183           Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

4184  
4185           (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
4187		*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---																		
4188																				
4189	1-	|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	| - 1
4190																				|
4191	2-	|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	| - 2
4192																				|
4193	3-	|	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	| - 3
4194																				|
4195	4-	|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	| - 4
4196																				|
4197	5-	|	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	| - 5
4198																				|
4199	6-	|	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	| - 6
4200																				|
4201	7-	|	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	| - 7
4202																				|
4203	8-	|	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	| - 8
4204																				|
4205	9-	|	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	| - 9
4206																				|
4207	10-	|	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	| -10
4208																				|
4209	11-	|	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	| -11
4210																				|
4211	12-	|	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	| -12
4212																				|
4213	13-	|	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	| -13
4214																				|
4215	14-	|	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	| -14
4216																				|
4217	15-	|	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	| -15
4218																				|
4219	16-	|	0.011	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	| -16
4220																				|
4221	17-	|	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	| -17
4222																				|
4223	18-	|	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	| -18
4224																				|
4225	19-	|	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.032	0.033	0.034	0.035	| -19
4226																				|
4227	20-	|	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	0.033	0.035	0.036	0.037	0.039	| -20
4228																				|
4229	21-	|	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.043	| -21
4230																				|
4231	22-	|	0.017	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.042	0.044	0.046	0.047	| -22
4232																				|
4233	23-	|	0.018	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.048	0.051	0.053	| -23

[illegible]

	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
4286	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
4287	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
4288	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|																			
4289	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	| - 1
4290																				|
4291	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	| - 2
4292																				|
4293	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	| - 3
4294																				|
4295	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	| - 4
4296																				|
4297	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	| - 5
4298																				|
4299	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	| - 6
4300																				|
4301	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	| - 7
4302																				|
4303	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	| - 8
4304																				|
4305	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	| - 9
4306																				|
4307	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	| -10
4308																				|
4309	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	| -11
4310																				|
4311	0.019	0.020	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	| -12
4312																				|
4313	0.021	0.021	0.021																	

4336																					
4337	0.070	0.072	0.072	0.100	0.139	0.162	0.147	0.109	0.075	0.055	0.051	0.047	0.044	0.041	0.037	0.034	0.032	0.029		-25	
4338																					
4339	0.079	0.081	0.082	0.081	0.086	0.096	0.091	0.074	0.065	0.060	0.056	0.051	0.047	0.043	0.040	0.036	0.034	0.031		-26	
4340																					
4341	0.091	0.093	0.094	0.093	0.090	0.086	0.082	0.076	0.071	0.066	0.060	0.055	0.051	0.046	0.042	0.039	0.035	0.032		-27	
4342																					
4343	0.105	0.109	0.110	0.108	0.104	0.099	0.092	0.085	0.078	0.072	0.065	0.060	0.054	0.049	0.045	0.041	0.037	0.034		-28	
4344																					
4345	0.125	0.131	0.133	0.130	0.124	0.114	0.104	0.095	0.086	0.078	0.071	0.064	0.057	0.052	0.047	0.042	0.039	0.035		-29	
4346																					
4347	0.152	0.164	0.168	0.163	0.151	0.135	0.120	0.106	0.094	0.084	0.075	0.068	0.061	0.054	0.049	0.044	0.040	0.036		-30	
4348																					
4349	0.196	0.222	0.233	0.220	0.192	0.164	0.139	0.118	0.103	0.090	0.080	0.071	0.064	0.057	0.051	0.046	0.041	0.037		-31	
4350																					
4351	0.272	0.350	0.385	0.342	0.263	0.202	0.160	0.131	0.110	0.095	0.084	0.074	0.066	0.058	0.052	0.047	0.042	0.038		-32	
4352																					
4353	0.410	0.640	0.777	0.611	0.387	0.250	0.182	0.143	0.117	0.100	0.086	0.076	0.067	0.060	0.053	0.048	0.043	0.039		-33	
4354																					
4355	0.574	1.207	1.864	1.102	0.529	0.295	0.198	0.150	0.122	0.102	0.088	0.077	0.068	0.061	0.054	0.048	0.043	0.039		-34	
4356																					
4357	0.606	1.373	2.130	1.237	0.556	0.302	0.200	0.151	0.122	0.103	0.088	0.078	0.069	0.061	0.054	0.048	0.043	0.039		-35	
4358																					
4359	0.461	0.781	1.002	0.737	0.432	0.265	0.187	0.146	0.119	0.101	0.087	0.076	0.068	0.060	0.054	0.048	0.043	0.039		-36	
4360																					
4361	0.307	0.415	0.466	0.402	0.295	0.215	0.167	0.135	0.113	0.097	0.084	0.075	0.066	0.059	0.053	0.047	0.042	0.038		-37	
4362																					
4363	0.215	0.251	0.265	0.246	0.209	0.174	0.144	0.122	0.105	0.091	0.081	0.072	0.0								

4387	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
4388	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---																			
4389	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	| -	1
4390																			|	
4391	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	| -	2
4392																			|	
4393	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -	3
4394																			|	
4395	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -	4
4396																			|	
4397	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -	5
4398																			|	
4399	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -	6
4400																			|	
4401	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	| -	7
4402																			|	
4403	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	| -	8
4404																			|	
4405	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| -	9
4406																			|	
4407	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	| -	10
4408																			|	
4409	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	| -	11
4410																			|	
4411	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	| -	12
4412																			|	
4413	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	| -	13
4414																			|	
4415	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	| -	14
4416																			|	
4417	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	| -	15
4418																			|	
4419	0.016	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	| -	16
4420																			|	
4421	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	| -	17
4422																			|	
4423	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	| -	18
4424																			|	
4425	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	| -	19
4426																			|	
4427	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	| -	20
4428																			|	
4429	0.022	0.021	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	| -	21
4430																			|	
4431	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	| -	22
4432																			|	
4433	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	| -	23
4434																			|	
4435	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	| -	24
4436																			|	
4437	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	| -	25

4438	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-26
4440																			
4441	0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-27
4442																			
4443	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-28
4444																			
4445	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-29
4446																			
4447	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-30
4448																			
4449	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-31
4450																			
4451	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-32
4452																			
4453	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-33
4454																			
4455	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-34
4456																			
4457	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-35
4458																			
4459	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-36
4460																			
4461	0.035	0.031	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-37
4462																			
4463	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	-38
4464																			
4465	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-39
4466																			
4467	0.032	0.029	0.027	0.025															

4489	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 1
4490								|
4491	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 2
4492								|
4493	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 3
4494								|
4495	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 4
4496								|
4497	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 5
4498								|
4499	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 6
4500								|
4501	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 7
4502								|
4503	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	| - 8
4504								|
4505	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	| - 9
4506								|
4507	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	| -10
4508								|
4509	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	| -11
4510								|
4511	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	| -12
4512								|
4513	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	| -13
4514								|
4515	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	| -14
4516								|
4517	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -15
4518								|
4519	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -16
4520								|
4521	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -17
4522								|
4523	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	| -18
4524								|
4525	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	| -19
4526								|
4527	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	| -20
4528								|
4529	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	| -21
4530								|
4531	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| -22
4532								|
4533	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| -23
4534								|
4535	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	| -24
4536								|
4537	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	| -25
4538								|
4539	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	| -26

4540									
4541	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-27
4542									
4543	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-28
4544									
4545	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-29
4546									
4547	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-30
4548									
4549	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-31
4550									
4551	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-32
4552									
4553	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-33
4554									
4555	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-34
4556									
4557	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-35
4558									
4559	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-36
4560									
4561	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-37
4562									
4563	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-38
4564									
4565	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-39
4566									
4567	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-40
4568									
4569	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-41
4570									
4571	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-42
4572									
4573	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-43
4574									
4575	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-44
4576									
4577	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-45
4578									
4579	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-46
4580									
4581	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-47
4582									
4583	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-48
4584									
4585	--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---								
4586	55	56	57	58	59	60	61		
4587									
4588									
4589									
4590									

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.1295807 долей ПДКмр



4591 = 0.6388742 мг/м3  
4592 Достигается в точке с координатами: Хм = -85.0 м  
4593 ( X-столбец 21, Y-строка 35) Ум = 270.0 м  
4594 При опасном направлении ветра : 350 град.  
4595 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с  
4596  
4597

4598 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
4599 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4600 Город :003 МС Тобол.  
4601 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
4602 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
4603 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
4604 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
4605 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
4606 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4607

4608 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
4609 Всего просчитано точек: 157  
4610 Фоновая концентрация не задана  
4611 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
4612 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
4613

4614 Расшифровка_обозначений  
4615 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
4616 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
4617 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
4618 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
4619 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
4620 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
4621 |~~~~~|~~~~~|  
4622 ~~~~~

4624	y=	295:	315:	378:	440:	502:	599:	696:	793:	890:	987:	1084:	1181:	1278:	1375:	1472:
4625		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4626	x=	-1101:	-1101:	-1099:	-1091:	-1083:	-1067:	-1050:	-1034:	-1017:	-1001:	-984:	-968:	-951:	-934:	-918:
4627		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4628	Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.049:	0.045:	0.042:
4629	Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:
4630	Фоп:	89 :	91 :	94 :	98 :	101 :	107 :	112 :	117 :	122 :	127 :	131 :	135 :	139 :	142 :	145 :
4631	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
4632	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4633	Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.049:	0.045:	0.042:
4634	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
4635		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

4637	y=	1569:	1666:	1763:	1859:	1956:	2017:	2078:	2136:	2195:	2250:	2305:	2356:	2406:	2452:	2498:
4638		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4639	x=	-901:	-885:	-868:	-852:	-835:	-820:	-804:	-781:	-758:	-728:	-697:	-660:	-624:	-581:	-538:
4640		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4641	Qc :	0.039:	0.036:	0.034:	0.031:	0.029:	0.028:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:

4642	Cc	:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
4643	~~~~~															
4644																
4645	y=		2538:	2578:	2612:	2645:	2672:	2699:	2732:	2765:	2798:	2831:	2864:	2897:	2930:	2963:
4646	-----															
4647	x=		-489:	-441:	-388:	-335:	-278:	-221:	-129:	-38:	54:	146:	237:	329:	421:	512:
4648	-----															
4649	Qc	:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:
4650	Cc	:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
4651	~~~~~															
4652																
4653	y=		3029:	3062:	3095:	3114:	3134:	3145:	3157:	3163:	3165:	3165:	3163:	3155:	3147:	3132:
4654	-----															
4655	x=		696:	787:	879:	939:	998:	1060:	1122:	1204:	1247:	1267:	1330:	1392:	1454:	1515:
4656	-----															
4657	Qc	:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
4658	Cc	:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
4659	~~~~~															
4660																
4661	y=		3093:	3070:	3040:	3009:	2972:	2936:	2893:	2850:	2801:	2753:	2700:	2647:	2569:	2492:
4662	-----															
4663	x=		1634:	1693:	1748:	1803:	1854:	1904:	1950:	1996:	2036:	2076:	2110:	2143:	2189:	2234:
4664	-----															
4665	Qc	:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
4666	Cc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
4667	~~~~~															
4668																
4669	y=		2378:	2318:	2259:	2197:	2135:	2053:	2010:	1990:	1927:	1865:	1803:	1742:	1681:	1623:
4670	-----															
4671	x=		2288:	2307:	2327:	2338:	2350:	2356:	2358:	2358:	2356:	2348:	2340:	2325:	2309:	2286:
4672	-----															
4673	Qc	:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:
4674	Cc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
4675	~~~~~															
4676																
4677	y=		1509:	1454:	1372:	1290:	1208:	1126:	1044:	962:	880:	829:	779:	733:	687:	617:
4678	-----															
4679	x=		2233:	2202:	2157:	2111:	2066:	2020:	1974:	1929:	1883:	1846:	1810:	1767:	1724:	1654:
4680	-----															
4681	Qc	:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.030:
4682	Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
4683	~~~~~															
4684																
4685	y=		477:	407:	337:	267:	197:	127:	56:	-14:	-84:	-154:	-224:	-294:	-364:	-434:
4686	-----															
4687	x=		1514:	1444:	1374:	1304:	1234:	1164:	1094:	1024:	954:	884:	814:	744:	674:	604:
4688	-----															
4689																

4693	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4694	Ви	: 0.035:	0.038:	0.041:	0.044:	0.047:	0.050:	0.054:	0.057:	0.060:	0.063:	0.065:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:								
4695	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :								
4696	~~~~~																							
4697																								
4698	y=	-514:	-548:	-581:	-608:	-635:	-654:	-674:	-685:	-697:	-703:	-705:	-705:	-703:	-695:	-687:								
4699	-----																							
4700	x=	507:	454:	401:	344:	287:	227:	168:	106:	44:	-38:	-81:	-101:	-164:	-226:	-288:								
4701	-----																							
4702	Qс	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:								
4703	Сс	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:								
4704	Фоп:	324 :	327 :	331 :	335 :	338 :	342 :	345 :	349 :	352 :	357 :	0 :	1 :	4 :	8 :	11 :								
4705	Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :								
4706	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4707	Ви	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:								
4708	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :								
4709	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:								
4710	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :								
4711	~~~~~																							
4712																								
4713	y=	-672:	-656:	-633:	-610:	-580:	-549:	-512:	-476:	-433:	-390:	-341:	-293:	-240:	-187:	-130:								
4714	-----																							
4715	x=	-349:	-410:	-468:	-527:	-582:	-637:	-688:	-738:	-784:	-830:	-870:	-910:	-944:	-977:	-1004:								
4716	-----																							
4717	Qс	: 0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:								
4718	Сс	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:								
4719	Фоп:	15 :	18 :	22 :	25 :	29 :	33 :	36 :	40 :	43 :	47 :	50 :	54 :	57 :	61 :	65 :								
4720	Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :								
4721	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4722	Ви	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:								
4723	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :								
4724	Ви	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4725	Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4726	~~~~~																							
4727																								
4728	y=	-73:	-13:	46:	108:	170:	252:	295:																
4729	-----																							
4730	x=	-1031:	-1050:	-1070:	-1081:	-1093:	-1099:	-1101:																
4731	-----																							
4732	Qс	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:																
4733	Сс	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:																
4734	Фоп:	68 :	72 :	75 :	79 :	82 :	87 :	89 :																
4735	Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :																
4736	:	:	:	:	:	:	:	:																
4737	Ви	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:																
4738	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :																
4739	~~~~~																							

4744  
4745 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0700576 доли ПДКмр|  
4746 | 0.0210173 мг/м3 |  
4747 ~~~~~  
4748 Достигается при опасном направлении 15 град.  
4749 и скорости ветра 12.00 м/с

4750 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4751 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000501 6005	П1	0.4564	0.068260	97.4	97.4	0.149546236
В сумме =				0.068260	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.001798	2.6		
~~~~~							

4757
4758
4759

Дата расчета: 11.11.2025 время: 17:05:12
Объект: 0005, 8, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение
Расчетная зона: по границе СЗ

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	-884,89	1665,58	1,5	37	107	-	-
2	63 Гц	-884,89	1665,58	1,5	39	95	-	-
3	125 Гц	-884,89	1665,58	1,5	34	87	-	-
4	250 Гц	-884,89	1665,58	1,5	33	82	-	-
5	500 Гц	-884,89	1665,58	1,5	40	78	-	-
6	1000 Гц	-884,89	1665,58	1,5	33	75	-	-
7	2000 Гц	-884,89	1665,58	1,5	19	73	-	-
8	4000 Гц	-1101	295	1,5	0	71	-	-
9	8000 Гц	-1101	295	1,5	0	69	-	-
10	Экв. уровень	-884,89	1665,58	1,5	39	80	-	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	95	-	-

**"Қостанай облысы әкімдігінің
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Шипин көшесі 153/3

**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица Шипина 153/3

19.03.2024 №ЗТ-2024-03441366

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Проектно изыскательский
центр по горному производству"

На №ЗТ-2024-03441366 от 15 марта 2024 года

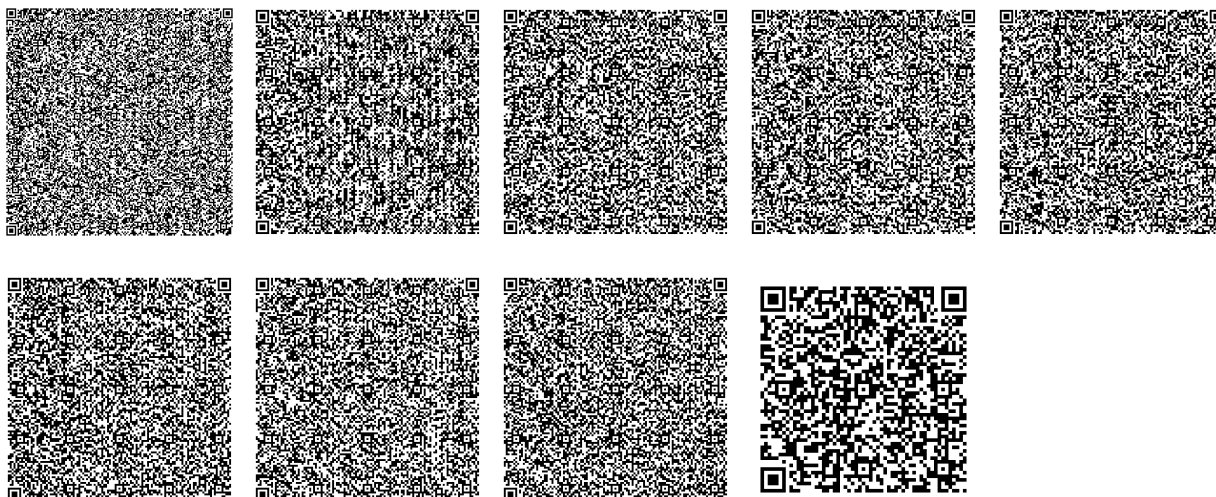
В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2024-03441366 от 15.03.2024 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют. № п/п Участки № Северная широта Восточная долгота Площадь кв. км гр. мин. сек. гр. мин. сек. 1 Участок 18 (рудное тело 1) 1 51 33 0 62 39 38,36 3,42 2 51 33 0 62 38 0 3 51 33 58,33 62 38 0,038 4 51 33 58,82 62 39 38,14 2 Участок 18 (рудное тело 8) 1 51 30 22,17 62 38 17,19 5,864292 2 51 30 22,17 62 36 0 3 51 31 34,01 62 36 0 4 51 31 34,01 62 38 16,78 3 Участок 19 1 51 27 29,7 62 36 52,9 25,180151 2 51 27 29,7 62 31 48,8 3 51 29 48,69 62 31 48,8 4 51 29 48,36 62 36 52,9 4 Участок 20 (рудное тело 1) 1 51 25 16,31 62 37 34,41 4,437797 2 51 25 16,31 62 36 0 3 51 26 35,3 62 36 0 4 51 26 35,3 62 37 33,79 5 Участок 25 (рудное тело 2) 1 51 37 12,8 62 52 13,35 6,034898 2 51 37 12,8 62 50 0 3 51 38 29,11 62 50 0 4 51 38 29,11 62 52 12,71 Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

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.

Руководитель управления

ШЕКТЫБАЕВ АКАТ БАЛГУЖОВИЧ



Исполнитель:

МЕРЕКЕ МАДИЯР МУРАТУЛЫ

тел.: 7789656587

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.

«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110006, Костанай қаласы, Шипина көшесі, 153/3
E-mail: uv@kostanay.gov.kz
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

110006, город Костанай, улица Шипина, 153/3
E-mail: uv@kostanay.gov.kz
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

19.03.2024, № 3Т-2024-03441366

Директору
ТОО «Проектно изыскательский
центр по горному производству»
Букейхановой С.С.

В ответ на Ваше обращение № 3Т-2024-03441366 от 15.03.2024 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

№ п/п	Участки	№	Северная широта			Восточная долгота			Площадь кв. км
			гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.	
1	Участок 18 (рудное тело 1)	1	51	33	0	62	39	38,36	3,42
		2	51	33	0	62	38	0	
		3	51	33	58,33	62	38	0,038	
		4	51	33	58,82	62	39	38,14	
2	Участок 18 (рудное тело 8)	1	51	30	22,17	62	38	17,19	5,864292
		2	51	30	22,17	62	36	0	
		3	51	31	34,01	62	36	0	
		4	51	31	34,01	62	38	16,78	
3	Участок 19	1	51	27	29,7	62	36	52,9	25,180151
		2	51	27	29,7	62	31	48,8	
		3	51	29	48,69	62	31	48,8	
		4	51	29	48,36	62	36	52,9	
4	Участок 20 (рудное тело 1)	1	51	25	16,31	62	37	34,41	4,437797
		2	51	25	16,31	62	36	0	
		3	51	26	35,3	62	36	0	
		4	51	26	35,3	62	37	33,79	
5	Участок 25 (рудное тело 2)	1	51	37	12,8	62	52	13,35	6,034898
		2	51	37	12,8	62	50	0	
		3	51	38	29,11	62	50	0	
		4	51	38	29,11	62	52	12,71	

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Руководитель

А. Шектыбаев

Исп. Мереке М.М.
Тел. 8 (7142) 390 713



**Қостанай облысы әкімдігі
мәдениет басқармасының «Тарихи-
мәдени мұраны зерттеу,
реставрациялау және қорғау
орталығы» коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
Қ.Ә., Қостанай қ. Әл-Фараби д-лы 112, 1

**Коммунальное государственное
учреждение «Центр исследования,
реставрации и охраны историко-
культурного наследия»
Управления культуры акимата
Костанайской области**

Республика Казахстан 010000, Костанай Г.
А., г.Костанай, пр.Ал-Фараби 112, 1

19.03.2024 №ЗТ-2024-03441166

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Проектно изыскательский
центр по горному производству"

На №ЗТ-2024-03441166 от 15 марта 2024 года

Директору ТОО «Проектно- изыскательский центр по горному производству» С.С. Букейхановой КГУ «Центр исследований, реставрации и охраны историко-культурного наследия»Управления культуры акимата Костанайской области (далее - Центр) рассмотрев ваш запрос от 14 марта 2024 года по Планам горных работ участков №№18,19,20,25 в Наурзумском районе в пределах указанных Вами координат и угловых точек сообщает, следующее: Согласно Государственному списку памятников историко-культурного наследия и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Костанайской области на указанной вами территории не находятся выявленные памятники истории и культуры. В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее - Закон) и пунктом 1 статьи 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий до отвода земель должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении трех рабочих дней сообщить об этом в Центр. В соответствии со статьями 33, 34 36 Закона осуществление археологических работ и историко-культурной экспертизы на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ на основе утвержденного уполномоченным органом плана археологических работ. По результатам археологических работ необходимо предоставить в Управление культуры заключение на предмет определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры для согласования проведения работ на обследованной территории. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ на запрос дается на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан вправе

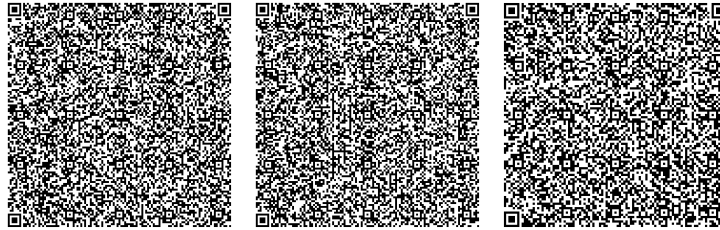
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. Приложение на 2 листах. Руководитель КГУ «Центр исследований, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области Б. Уалиев

руководитель

УАЛИЕВ БЕКБОЛАТ БАЛАБЕКОВИЧ



Исполнитель:

УАЛИЕВ БЕКБОЛАТ БАЛАБЕКОВИЧ

тел.: 7775086927

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.



110000, Қостанай қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 112,
тел.: 8 (7142) 54-10-69
E-mail: qostanai_mura@mail.kz

110000, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 112,
тел.: 8 (7142) 54-10-69
E-mail: qostanai_mura@mail.kz

№ 3Т-2024-03441166

19 наурыз 2024 жыл

«Тау-кен өндірістік жобалау
зерттеу орталығы» ЖШС
директоры
С.С. Бөкейхановаға

Қостанай облысы әкімдігі мәдениет басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны зерттеу, реставрациялау және қорғау орталығы» КММ (бұдан әрі - Орталық) 2024 жылғы 14 наурыздағы сұрауыңызды қарап, Науырзым ауданындағы №18, 19, 20, 25 учаскелерінің тау-кен жұмыстарының жоспарлары бойынша Сіз көрсеткен координаттар мен бұрыштық нүктелер шегінде, мынаны хабарлайды:

Тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің мемлекеттік тізіміне және Қостанай облысының тарихи-мәдени мұра объектілерін алдын ала есепке алу тізіміне сәйкес Сіз көрсеткен аумақта анықталған тарих және мәдениет ескерткіштері жоқ.

«Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабының 1-тармағына (бұдан әрі – Заң) және Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 127-бабының 1-тармағына сәйкес аумақтарды игеру кезінде жер учаскелері бөліп берілгенге дейін тарихи-мәдени мұра объектілерін анықтау бойынша археологиялық жұмыстар жүргізілуге тиіс.

Тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруға және бұл туралы үш жұмыс күні ішінде Орталыққа хабарлауға міндетті.

Заңның 33, 34 36-баптарына сәйкес Қазақстан Республикасының аумағында археологиялық жұмыстарды жүзеге асыруға тарих және мәдениет ескерткіштерінде ғылыми-реставрациялық жұмыстарды және (немесе) археологиялық жұмыстарды жүзеге асыру жөніндегі қызметке лицензия болған кезде уәкілетті орган бекіткен археологиялық жұмыстар жоспарын егізінде жол беріледі. Археологиялық жұмыстардың нәтижелері бойынша Қостанай облысы әкімдігінің мәдениет басқармасына зерттелген аумақта жұмыстар жүргізуді келісу үшін тарих және мәдениет ескерткіштерінің бар-жоғын анықтау тұрғысында қорытынды ұсыну қажет.

«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 11-бабына сәйкес сұрау салуға жауап өтініш жасалған тілде беріледі.

Осы шешіммен келіспеген жағдайда Сіз Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-бөлігіне сәйкес оған жоғары тұрған органға немесе сотқа шағымдануға құқылысыз.

Қосымша 2 парақта.

Қостанай облысы әкімдігі мәдениет
басқармасының «Тарихи-мәдени
мұраны зерттеу, реставрациялау
және қорғау орталығы» КММ басшысы



Б. Уалиев

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІ
МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
«ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ ЗЕРТТЕУ,
РЕСТАВРАЦИЯЛАУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЯ,
РЕСТАВРАЦИИ И ОХРАНЫ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКИМАТА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Қостанай қаласы, Әл-Фараби даңғылы, 112,
тел.: 8 (7142) 54-10-69
E-mail: qostanai_mura@mail.kz

110000, г. Костанай, пр. Аль-Фараби, 112,
тел.: 8 (7142) 54-10-69
E-mail: qostanai_mura@mail.kz

№ 3Т-2024-03441166

19 марта 2024 года

Директору ТОО «Проектно-
изыскательский центр по
горному производству»
С.С. Букейхановой

КГУ «Центр исследований, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры акимата Костанайской области (далее - Центр) рассмотрев ваш запрос от 14 марта 2024 года по Планам горных работ участков №№18,19,20,25 в Наурзумском районе в пределах указанных Вами координат и угловых точек сообщает, следующее:

Согласно Государственному списку памятников историко-культурного наследия и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Костанайской области на указанной вами территории не находятся выявленные памятники истории и культуры.

В соответствии с пунктом 1 статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (далее - Закон) и пунктом 1 статьи 127 Земельного кодекса Республики Казахстан при освоении территорий до отвода земель должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении трех рабочих дней сообщить об этом в Центр.

В соответствии со статьями 33, 34 36 Закона осуществление археологических работ и историко-культурной экспертизы на территории Республики Казахстан допускается при наличии лицензии на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ на основе утвержденного уполномоченным органом плана археологических работ. По результатам археологических работ необходимо предоставить в Управление культуры заключение на предмет определения наличия или отсутствия памятников истории и культуры для согласования проведения работ на обследованной территории.

В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ на запрос дается на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением Вы согласно части 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

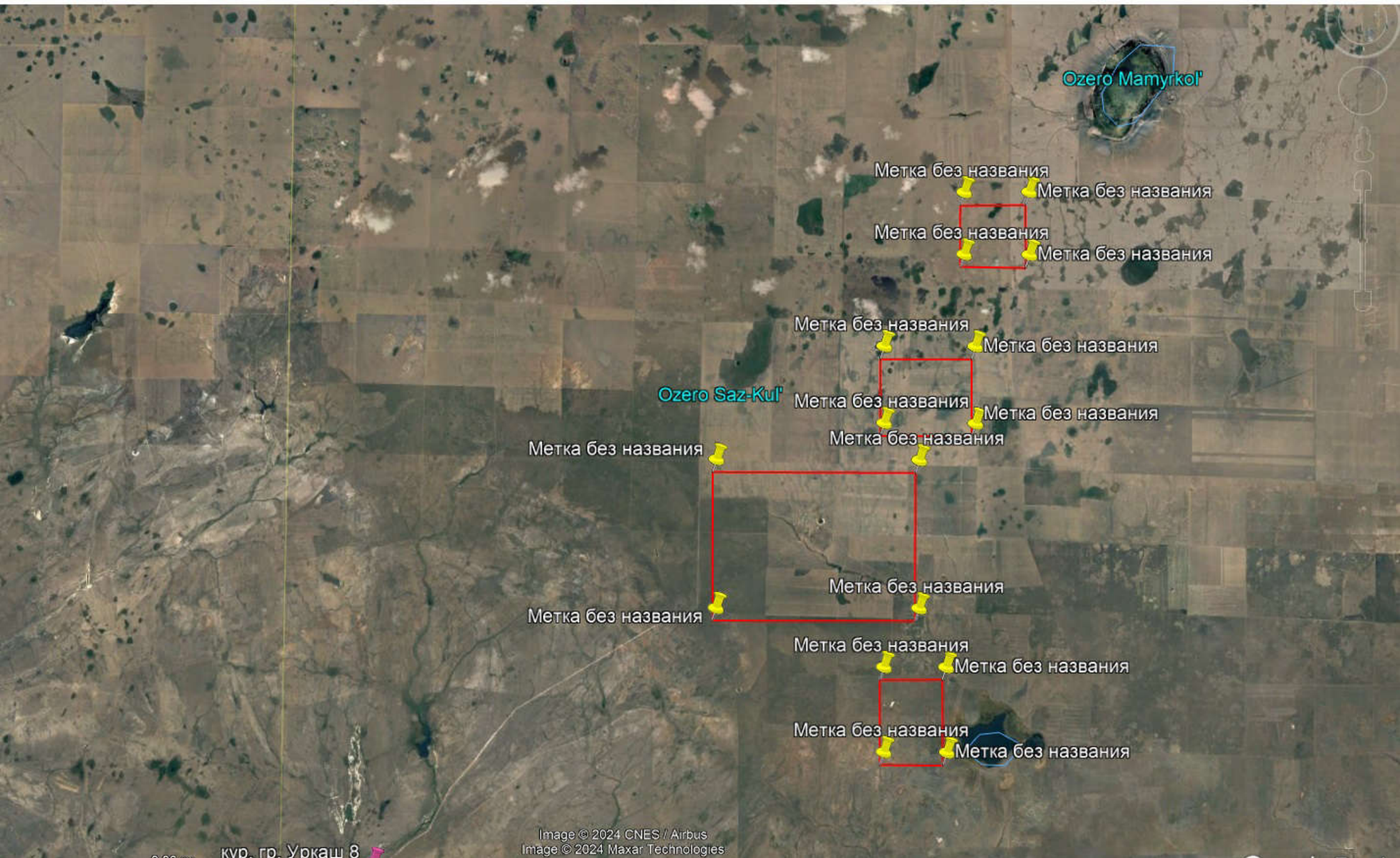
Приложение. на 2 листах.

Руководитель КГУ «Центр
исследований, реставрации и охраны
историко-культурного наследия»
Управления культуры акимата
Костанайской области



Б. Уалиев

Исп.: Абылматиков К.К.
Тел.: 8(7142)54-10-29



Ozero Mamyrkol'

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Ozero Saz-Kul'

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Ozero Smagynko

Ozero Mamyркоl'

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия
51°38'29.1" N 62°52'12.71 E

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Метка без названия

Қостанай облысының әкімшілігі
"Қостанай облысы әкімдігінің кәсіпкерлік және индустриалдық-инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі



Акимат Костанайской области
Государственное учреждение
"Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ60VNW00001925

Дата выдачи: 28.09.2018

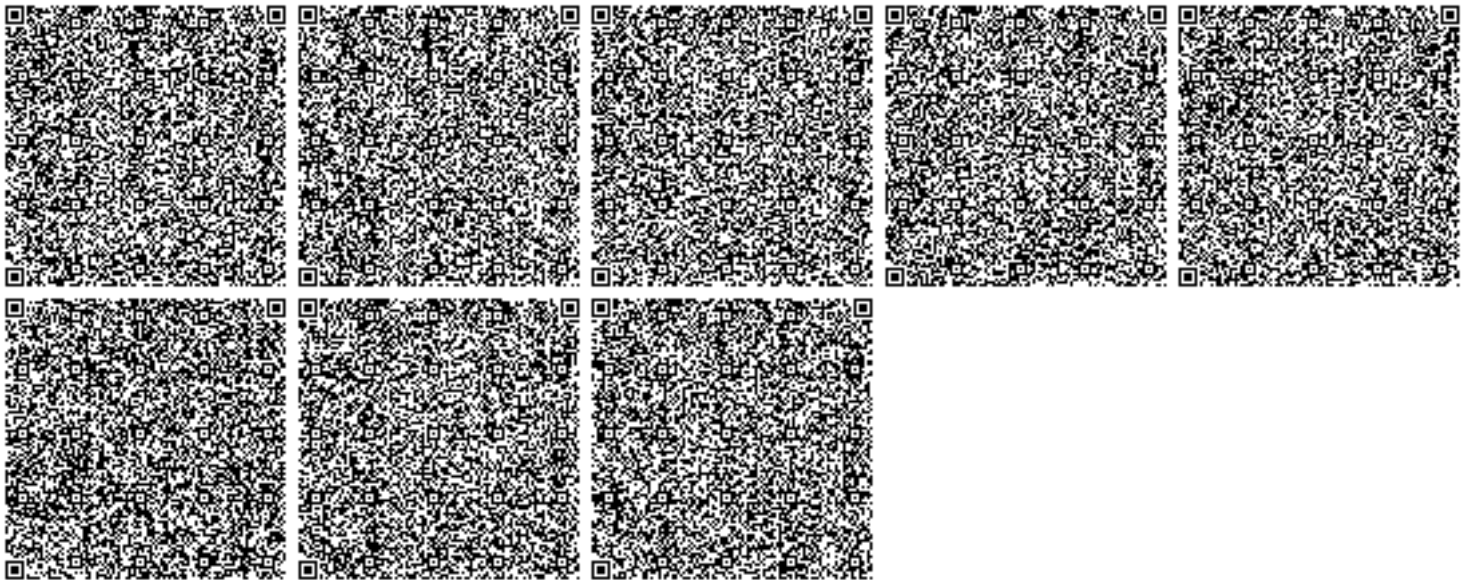
По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	51	38	14.83	62	50	10
2	51	38	8.36	62	52	0.44
3	51	37	45.94	62	50	51
4	51	37	31.09	62	51	13.39
5	51	37	9.89	62	51	5.94
6	51	37	9.69	62	50	36.94
7	51	37	21.76	62	50	11.76
8	51	37	45.23	62	50	1.46
1	51	38	0.11	62	51	59.28
2	51	37	56.14	62	52	21.36
3	51	37	36.58	62	52	12.08
4	51	37	39.74	62	51	50.31
1	51	33	40.56	62	38	15.72
2	51	33	36.09	62	38	35.27
3	51	33	19.23	62	38	51.71
4	51	33	18.59	62	39	14.35
5	51	33	10.4	62	39	14.64
6	51	32	52.56	62	38	36.52
7	51	33	24.32	62	37	54.61
1	51	31	33.41	62	36	30.74
2	51	31	32.92	62	37	50.44
3	51	31	13.12	62	37	49.87

5	51	31	1.72	62	36	56.73
6	51	30	40.06	62	36	57.29
7	51	30	40.65	62	36	9.06
8	51	31	14.86	62	36	9.29
1	51	29	39.87	62	33	47.03
2	51	29	40.36	62	35	12.04
3	51	29	8.48	62	35	19.3
4	51	28	35.81	62	35	3.13
5	51	28	10.74	62	34	29.94
6	51	28	11.2	62	33	54.36
7	51	28	28.26	62	33	26.84
8	51	29	2.5	62	33	10.57
9	51	29	23.03	62	33	11.04
1	51	25	59.92	62	36	1.43
2	51	26	0.37	62	36	25.17
3	51	25	41.49	62	36	56.63
4	51	25	40.46	62	37	10.17
5	51	25	22.1	62	37	10.08
6	51	25	21.1	62	36	28
7	51	25	32.11	62	36	1.58
1	51	26	35.1	62	36	50.3
2	51	26	35.4	62	37	9.7
3	51	26	26.4	62	37	9.7
4	51	26	26.1	62	36	50.3

Приложение

месторождений полезных ископаемых и подземных вод не зарегистрировано.
Руководитель управления Кудабеков Иса Мусаевич



"Көкшетау қаласындағы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің "Солтүстікқазжерқойнауы" Солтүстік Қазақстан өңіраралық геология және жер қойнауын пайдалану департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан "Севказнедра" в городе Кокшетау"

Астана қ., Ықылас Дүкен ұлы көшесі, № 23/1 үй.

г.Астана, улица Ықылас Дукен ұлы , дом № 23/1.

27.09.2018

KZ44VNW00001922

Результат согласования

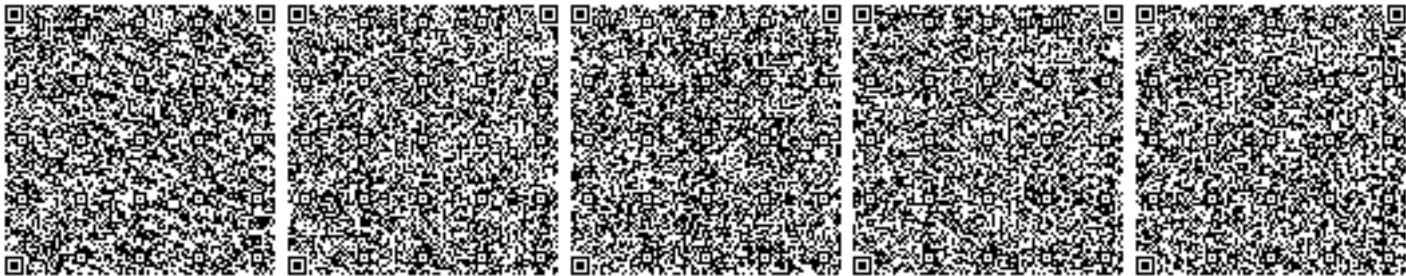
Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

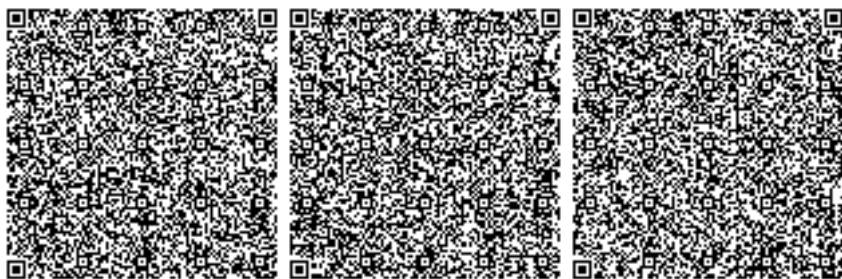
По заявлению №KZ78RNW00001801 от 21.09.2018г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

В соответствии с «Правилами выдачи разрешения на застройку территории залегания полезных ископаемых», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 23.05.2018 № 367, МД «Севказнедра» по имеющимся геологическим материалам по состоянию на 27.09.2018 г. согласно координатам: № точек Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1. 51°38' 14,83" 62°50' 10" 2. 51°38' 8,36" 62°52' 0,44" 3. 51°37' 45,94" 62°50' 51" 4. 51°37' 31,09" 62°51' 13,39" 5. 51°37' 9,89" 62°51' 5,94" 6. 51°37' 9,69" 62°50' 36,94" 7. 51°37' 21,76" 62°50' 11,76" 8. 51°37' 45,23" 62°50' 1,46" 1. 51°38' 0,11" 62°51' 59,28" 2. 51°37' 56,14" 62°52' 21,36" 3. 51°37' 36,58" 62°52' 12,08" 4. 51°37' 39,74" 62°51' 50,31" 1. 51°33' 40,56" 62°38' 15,72" 2. 51°33' 36,09" 62°38' 35,27" 3. 51°33' 19,23" 62°38' 51,71" 4. 51°33' 18,59" 62°39' 14,35" 5. 51°33' 10,4" 62°39' 14,64" 6. 51°32' 52,56" 62°38' 36,52" 7. 51°33' 24,32" 62°37' 54,61" 1. 51°31' 33,41" 62°36' 30,74" 2. 51°31' 32,92" 62°37' 50,44" 3. 51°31' 13,12" 62°37' 49,87" 4. 51°31' 13,43" 62°37' 28,5" 5. 51°31' 1,72" 62°36' 56,73" 6. 51°30' 40,06" 62°36' 57,29" 7. 51°30' 40,65" 62°36' 9,06" 8. 51°31' 14,86" 62°36' 9,29" 1. 51°29' 39,87" 62°33' 47,03" 2. 51°29' 40,36" 62°35' 12,04" 3. 51°29' 8,48" 62°35' 19,3" 4. 51°28' 35,81" 62°35' 3,13" 5. 51°28' 10,74" 62°34' 29,94" 6. 51°28' 11,2" 62°33' 54,36" 7. 51°28' 28,26" 62°33' 26,84" 8. 51°29' 2,5" 62°33' 10,57" 9. 51°29' 23,03" 62°33' 11,04" 1. 51°25' 59,92" 62°36' 1,43" 2. 51°26' 0,37" 62°36' 25,17" 3. 51°25' 41,49" 62°36' 56,63" 4. 51°25' 40,46" 62°37' 10,17" 5. 51°25' 22,1" 62°37' 10,08" 6. 51°25' 21,1" 62°36' 28" 7. 51°25' 32,11" 62°36' 1,58" 1. 51°26' 35,1" 62°36' 50,3" 2. 51°26' 35,4" 62°37' 9,7" 3. 51°26' 26,4" 62°37' 9,7" 4. 51°26' 26,1" 62°36' 50,3" сообщает, что на запрашиваемой территории месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано.

Заместитель руководителя

Исасентов Талгат Маликулы







**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ _____

**ТОО «Проектно-изыскательский
центр по горному производству»**

На исх. № 40 от 11.12.2025 г

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого качества, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на участке №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

11.11.2025 жылдың № 40 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Қостанай облысы Қамысты ауданында орналасқан Сіз ұсынған Таунсор боксит кен орнының №20 учаскесінің (кен денесі 1) координаттарының шегінде, шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2025 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде **жоқ**.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Шабанбаев К.У.

Орын.: Изатова А.Б.
Тел.: 8 775 675 99 91

Согласовано

11.12.2025 14:14 Рахимова Динара Каиргазиновна
12.12.2025 11:49 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы





Подписано

12.12.2025 12:09 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510014968C490B34 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510014968C490B34>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/3767 от 12.12.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПО ГОРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
Электронные цифровые подписи документа	 <div>Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 11.12.2025 14:14</div>
	 <div>Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 12.12.2025 11:49</div>
	 <div>Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР МIIWSwYJ.../NCPqSSQ= Тип: НУЦ Время подписи: 12.12.2025 12:09</div>
	 <div>Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРҒҮЛ МIIWtAYJ...dHcSqXtzS Тип: НУЦ Время подписи: 12.12.2025 12:13</div>

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.