

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 №25 (рудное тело 2)
Таунсорского бокситового месторождения**

Директор ТОО «ПИЦ по ГП»

Главный инженер



г. Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ.....	8
1.	ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ.....	9
2.	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	
	2.1 Климатические условия региона.....	12
	2.2 Современное состояние воздушного бассейна.....	13
	2.3 Гидрографическая характеристика.....	14
	2.4 Современное состояние водных ресурсов на контрактной территории.....	15
	2.5 Геологическая характеристика.....	17
	2.6 Современное состояние почвенного покрова.....	19
	2.7 Современное состояние растительного и животного миров.....	19
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.	19
	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.....	20
4.	ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
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.....	20
	5.2. Основные проектные решения.....	21
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...	31
7.	ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	34
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.....	34
	8.2 Краткая характеристика установок очистки газов.....	35
	8.3. Перспектива развития.....	35
	8.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	37
	8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ.....	39
	8.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу.....	98
	8.7 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.....	98
	8.8 Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу.....	104
	8.9 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических	

	УСЛОВИЯХ.....	116
	8.10 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА.....	117
	8.11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	117
	8.12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	118
	8.13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	119
	8.14 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	119
	8.15 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	120
	8.16 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	121
	8.17 СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ.....	122
	8.18. ОЦЕНКА ТЕПЛОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	123
	8.19 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	123
	8.20 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	123
	8.21. ОЦЕНКА РАДИАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	124
	8.22 ВИБРАЦИЯ.....	125
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.....	125
	9.1 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	126
	9.2 Характеристика мест размещения отходов.....	127
	9.3 Программа управления отходами.....	127
	9.4 Программа управления отходами.....	139
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.....	145
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.....	146
12.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	147
13.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ.....	169
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.....	169
	14.2. Состояние социальной сферы и экономика региона.....	170
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.....	172
	15.2 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух.....	173
	15.3 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы.....	174

	15.4 Планируемые мероприятия охране почвенного покрова.....	174
	15.5 Планируемые мероприятия охране растительности.....	175
	15.6. Предложения по организации мониторинга.....	178
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.....	182
17.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	187
18	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	188
19	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	189
20	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	190
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	191
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	193
	ПРИЛОЖЕНИЯ	194

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 (*Приложение 2*).

Место расположения проектируемого объекта – Костанайская область, Камыстинский район, участок 25 (рудное тело 2) Таунсорского месторождения, в 18 км от с. Дружба.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к «Плану горных работ участка №25 (рудное тело 2) 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, 3*). 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 №25 (рудное тело 2) Таунсорского бокситового месторождения» на период с 2026г., начало отработки карьера начинается в 2035 г. До начала добычи на лицензионном участке будут проводится 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.

Начало добычных работ по участку 25 (рудное тело 2) предусмотрено в 2035 году, в 2026-2027 гг. предусматривается проведение работ по гидрогеологическим исследованиям, а также в 2027-2034 гг. строительство подъездных дорог, снятие и складирование почвенного слоя с объектов участка месторождения.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения открытым способом. Мощность по добыче 500 тыс.т руды. Предполагаемые размеры карьера участка 25 (рудное тело 2) 1291х745 м, глубина 145 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 - 10 человек, 2028 г - 12 человек, 2029 г - 12 человек, 2030 г - 12 человек, 2031 г - 12 человек, 2032 г – 12 человек, 2033 г - 12 человек, 2034 г - 12 человек, 2035 г - 12 человек, 2035 г - 20 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: 12 источников выброса, из них неорганизованных - 11 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	Выемочно-погрузочные работы по бестранспортной вскрыше
6008	Погрузочные работы по бестранспортной вскрыше
6009	Сдвиг пыли с отвалов бестранспортной вскрыши
6010	Работа бульдозера при устройстве дорог
6011	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	1,924672065	0,31904613	0,461147918	0,603249707
т/год	0,623989142	1,319393085	0,979016376	1,26262881	1,546241243

Сравниваемый параметр	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
г/сек	0,745351495	0,887453283	1,029555072	1,17165686	11,36876397
т/год	1,829853676	2,11346611	2,397078543	2,680690977	31,38924402

2) Объем образования отходов

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Отходы потребления, т/год	0,75	0,75	0,9	0,9	0,9
Отходы производства, т/год	0,1207	0,1207	0,1207	0,1207	0,1207
Всего, в тоннах год	0,87065	0,87065	1,02065	1,02065	1,02065

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Отходы потребления, т/год	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
Отходы производства,	0,1207	0,1207	0,1207	0,1207	5850000,121
Всего, в тоннах год	1,02065	1,02065	1,02065	1,02065	5850001,621

3) Водопотребление составит:

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Водопотребление годовое, м³/год	92,15	15036,65	15054	15054	15054
Водоотведение годовое, м³/год	91,25	91,25	109,5	109,5	109,5

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Водопотребление годовое,	15054,00	15054,00	15054,00	15054,00	182,50
Водоотведение годовое,	109,50	109,50	109,50	109,50	182,50

План горных работ участка №25 (рудное тело 2) Таунсорского бокситового месторождения согласно п.2.2. раздела 1, Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан «карьеры 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 №KZ72VWF00346898 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, Казмеханообр, 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.

Ближайшие города Лисаковск и Житикара удалены на 150-175 км. Населенными пунктами в радиусе до 40 км являются поселки Уркаш, Свободный, 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.

Участок недр на карте-схеме обозначены угловыми точками с т.1 по т.4. Координаты угловых точек участка недр приведены в таблице 1.1:

Координаты угловых точек

Таблица 1.1

№№ угловых точек	Координаты	
	с.ш.	в.д.
1	51° 37' 12,8"	62° 52' 13,35"
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"

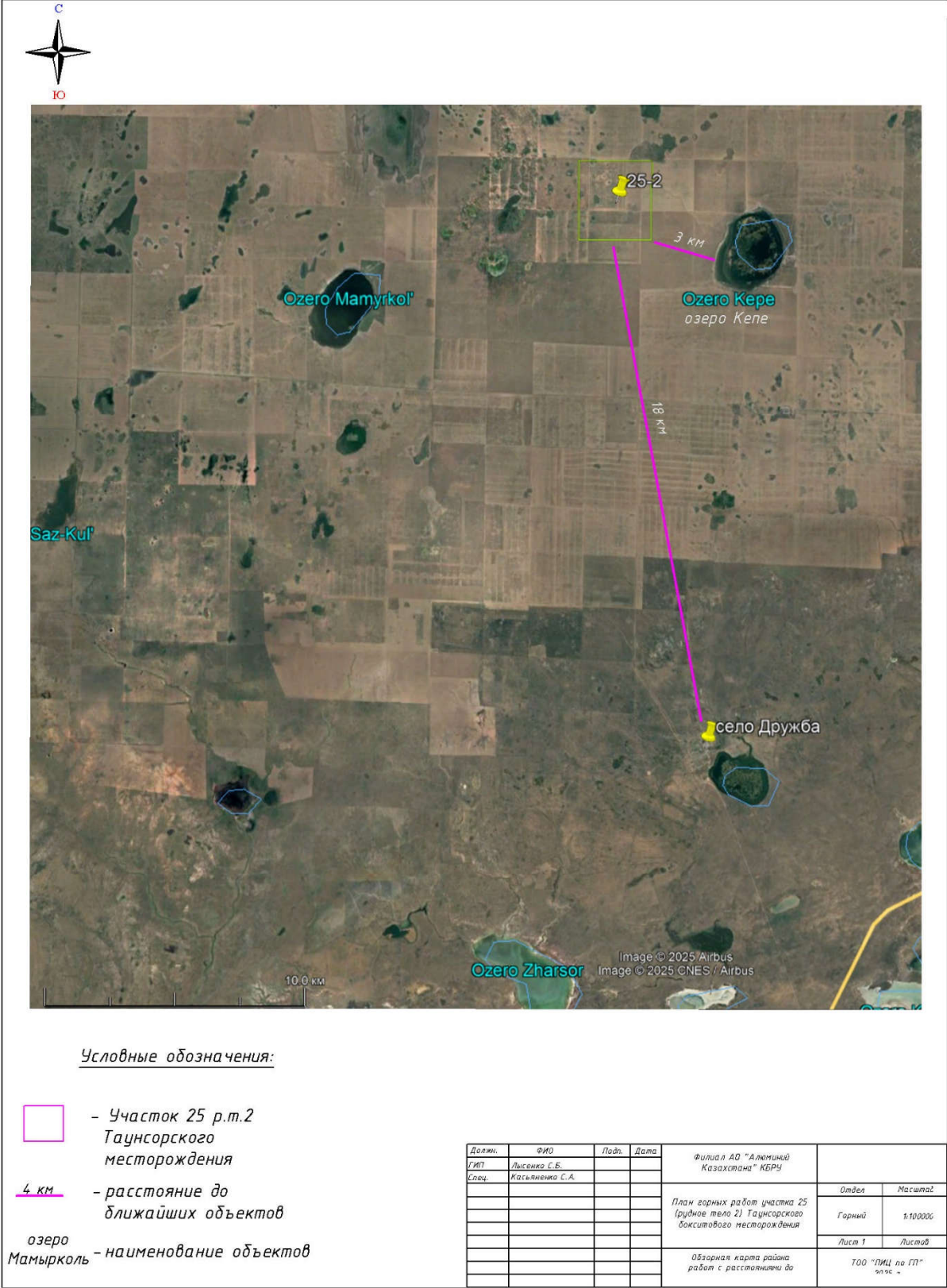
На рисунке 1 приведена обзорная карта расположения объекта исследования.



 Месторождение Таунсорское

Рис.1 Обзорная карта расположения объекта

Ниже приведена карта-схема месторождения с расположением ближайшего поверхностного водного объекта и ближайшего населенного пункта (рисунок 1.2), также карта-схема представлена в *Приложении 14*.



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

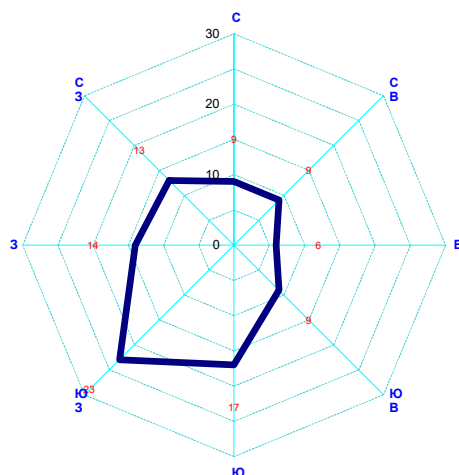


Рис 2.1 Роза ветров.

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

Камыстинский район расположен в степной зоне Костанайской области. Для территории характерны открытые пространства и относительно хорошая естественная вентиляция атмосферы.

Современное состояние воздушного бассейна Камыстинского района Костанайской области в целом соответствует условиям сельской территории степной зоны с ограниченной долей крупных промышленных источников. Основной вклад в локальное загрязнение в населённых пунктах формируют стационарные источники теплоснабжения (котельные/печное отопление), а также автотранспорт и пылевые выбросы (ветровая эрозия, грунтовые дороги, сезонные сельхозработы).

В Камыстинском районе в связи с отсутствием пункта наблюдения мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется. Традиционная метеорологическая станция в Камыстинском районе отсутствует.

По данным регионального экологического бюллетеня Филиала РГП «Казгидромет» по Костанайской области, по данным ближайших пунктов наблюдений в Костанайской области (в городе Лисаковск, 1 автоматическая станция) уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как низкий. В целом определяется 4 показателя: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озон. Среднемесячные концентрации диоксида серы – 6,38 ПДКс.с., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации диоксида серы – 1,00 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха не обнаружены.

2.3 Гидрографическая характеристика

Засушливый климат и равнинный рельеф с большим количеством замкнутых котловин и впадин определяет слабое развитие речной сети.

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 меженный 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, Ашудастьсор, 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.

Болото Киндыкты и прилегающая к нему с востока группа озер находятся в зоне Тоунсорского природно-зоологического заказника, являющимся местом обитания и остановки в период миграции птиц и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан.

Проектируемые настоящим проектом участок Таунсорского бокситового месторождения расположен за пределами Тоунсорского природно-зоологического заказника, на расстоянии 45 км.

Ближайший поверхностный водный объект, озеро Кепе, расположен на расстоянии 3 км от участка 25 (рудное тело 2).

Район месторождения расположен в степной части Южного Зауралья, в зоне перехода к Торгайской низменности. Рельеф представляет собой слабо расчлененную равнину Терсекского и Улькайякского плато, полого наклоненную на восток. 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 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.

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.

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 слабопроводимые 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.

Практическое значение грунтовых вод озёрных отложений невелико, ввиду их ограниченных ресурсов. Однако они могут создать некоторые помехи при осушении покровной толщи на бокситорудном участке 25 из-за низкой водоотдачи донных озёрных осадков и гидравлической связи с озерами, обладающими значительной емкостью, пополняющейся паводковым речным стоком (оз. Жолшара).

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 алевроитам, образующими частые фациальные переходы и чередующимся в разрезе. Почти повсеместно они лежат на размытой поверхности глин чеганской свиты, служащей выдержанным водоупором.

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.

Питание описываемого водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод рек и ряда озер, котловины которых врезаются в отложения среднего и верхнего олигоцена.

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.

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-олигоценного водоносного горизонта через «окна» в водоупорных глинах чеганской свиты. Разгрузка вод осуществляется путем нисходящих перетеканий и реализуется в Убаган-Тургайской долине.

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.

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

6. 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.

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 слабосоленые 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. За счет подземных вод палеозойского водоносного комплекса будут формироваться значительные водопритoki в горные выработки.

Согласно письму № 20-01/3767 от 12.12.2025 г. от АО «Национальная геологическая служба» в пределах координат на участке 25 (рудное тело 2) Таунсорского бокситового месторождения, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, месторождения подземных вод питьевого назначения, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, не числятся.

2.5 Геологическая характеристика

Описываемый район расположен на западном борту Тургайского прогиба в юго-западной части Западно-Тургайского бокситоносного района.

В геологическом строении его принимают участие два резко отличающихся друг от друга комплекса пород: палеозойский и мезокайнозойский.

Сложнодислоцированный комплекс пород палеозойского фундамента представлен вулканогенно-осадочными и осадочными образованиями верхнего девона и нижнего карбона, прорванными интрузиями ниже-среднекаменноугольного возраста.

Мезокайнозойский комплекс пород сложен рыхлыми песчано-глинистыми отложениями верхнемелового, палеоген-неогенового и четвертичного возраста, залегающими горизонтально, в виде чехла, на породах палеозойского фундамента. Мощность его достигает 100 и более метров. Обнаженность района исключительно слабая, почти вся территория закрыта чехлом четвертичных отложений и лишь в отдельных промоинах балок обнажаются породы палеогена и неогена.

На основании кондиций, ГОСТа 972-74 и области использования в пределах Таунсорского месторождения выделяются бокситы (руды), пригодные для глинозёмного (марки Б-00, Б-0 – Б-5) и мартеновского (марка Б-6) производства.

Бокситы, пригодные для глинозёмного производства, подразделяются, исходя из содержания Сорг., на: кондиционные, в которых общее содержание данного компонента в запасах составляет 0,85% и менее, и лигнитовые, в которых Сорг. более 0,85%.

Кондиционные бокситы – это бокситы в обычном нашем понимании. По литологическим особенностям среди кондиционных руд выделяются каменистые, рыхлые и глинистые разновидности.

Это породы буровато-красного, кирпично-красного, розовато-красного цвета бобовой, редко бобовой, бобово-обломочной, обломочно-бобовой структуры. Выветрелые разности приобретают серую и светло-серую, розовато-серую окраску.

Лигнитовые бокситы – это особый природный тип бокситов с повышенным содержанием органического вещества. За основу для разделения бокситов на кондиционные и лигнитовые принято предельное содержание $\text{C}_{\text{орг}}=0,85\%$. То есть, к лигнитовым отнесены бокситы с содержанием $\text{C}_{\text{орг}}>0,85\%$. По всем другим параметрам химсостава они соответствуют глинозёмным бокситам согласно ГОСТу 972–74.

Макроскопически лигнитовые бокситы представляют собой глинистые, реже рыхлые и каменистые разновидности.

Лигнитовые бокситы имеют черный, темно-серый, серый, серовато-бурый цвет, реже для них характерны светло-серые и палево-серые тона. В редких случаях они могут иметь буро-красный цвет. Обычно лигнитовые бокситы имеют редко бобовую структуру. Темная окраска лигнитовых бокситов обусловлена присутствием в их составе лигнитового материала разной степени обугленности и различной крупности. Размерность лигнитовых частиц меняется от тонкой (доли мм) до крупной (несколько см). Растительные остатки могут находиться в измененном виде или в виде полностью обуглившихся остатков черного цвета.

Характерной особенностью минерального состава лигнитовых бокситов является присутствие в значительных количествах марказита и пирита. Сульфиды находятся в виде желваков, конкреций, корок, рассеянной вкрапленности. Нередко они образуют псевдоморфозы по растительным остаткам.

Лигнитовые бокситы обычно залегают в верхних, реже - внутренних частях бокситовых залежей в виде маломощных покровов, мелких или крупных линзо-пластообразных блоков.

По литологическим особенностям среди бокситов, независимо кондиционные, лигнитовые или мартеновские это руды, выделяются каменистые, рыхлые и глинистые разновидности.

Каменистые бокситы – это плотные породы буровато-красного и кирпично-красного, серого (лигнитовые бокситы) цвета. Выветрелые разности приобретают серую и светло-серую, розовато-серую окраску. Структура пород обломочно-бобовая и бобово-обломочная, участками бобовая. Цемент базальный. Текстура массивная, пористая, пятнистая.

Рыхлые бокситы представляют собой рыхлый или слабо сцементированный материал кирпично-красного, розовато-красного, палевого и светло-серого цвета, чаще всего редкобобовой структуры. Количество бобовин обычно не превышает 20%. В составе также отмечаются обломки пород существенно каолинитового и железистого состава.

Глинистые бокситы макроскопически похожи на бокситовые глины. Но они менее вязкие, имеют землистый излом и редкобобовую (5-15%) структуру.

При однотипном минералогическом и химическом составе бокситы этих разновидностей отличаются количественным соотношением основных рудообразующих минералов.

Среди литологических разновидностей отчетливо устанавливается, что наиболее высоким качеством обладают каменистые бокситы, далее идут рыхлые и глинистые.

2.6 Современное состояние почвенного покрова

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.

В целом почвенный покров Камыстинского района оценивается как умеренно трансформированный, с преобладанием сельскохозяйственно освоенных земель.

2.7 Современное состояние растительного и животного миров

Растительность района находится в тесной зависимости от климатических условий и развитых здесь почв и относится к подзоне сухих типчаково-ковыльных степей степной зоны.

Животный мир степей довольно богат. Наиболее распространенными являются грызуны: сурки, суслики, зайцы. Из хищников наиболее многочисленны корсаки и лисицы, в меньшем количестве встречаются барсуки и волки. В глухих зарослях тростника на берегах озер встречаются кабаны. В летний период с крайнего юга приходят стада антилопы-сайги. Очень разнообразен мир пернатых, гнездящихся на озерах. Здесь водится большое количество различных птиц: чайки, кулики, утки, лысухи, серые гуси, цапли, серые журавли, лебеди и многие другие. Берега водоемов населены водяными крысами, ондатрой. Из рыб в реках и озерах обитают серебряный и золотой караси, озерный голец, окунь, щука, чебак. Основными представителями земноводных и пресмыкающихся являются: степная гадюка, ящерица прыткая, зеленая жаба и остромордая лягушка.

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

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 месторождения Таунсорское филиала АО «Алюминий Казахстана» КБРУ. Таунсорское месторождение бокситов находится в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан. Площадь участка недр составляет 6,034898 га. Ближайшим к участку работ населенным пунктом является село Дружба, расположенное в 18-ти километрах от участка недр. 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.

В районе размещения предприятия 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 2035 по 2045гг.

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	1291х745
2	Глубина карьера	м	145
3	Абсолютные отметки: поверхность дно карьера	м м	115
4	Площадь карьера	тыс. м ²	805
5	Угол наклона уступов - бестранспортных - транспортных	град. град.	30 35
6	Отрабатываемые запасы	тыс. т	1832,2
7	Объём вскрышных пород	тыс. м ³	49374
8	Коэффициент вскрыши	м ³ /т	26,95

5.2. Основные проектные решения

Работы по добыче предусматриваются в период с 2035 года по 2045гг.

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, начало добычных работ (2035г.)

Вскрытие проектируемых карьеров предусматривается как внешними, так и внутренними въездными траншеями.

Проектирование схемы вскрытия на карьерах производилось с учетом ряда условий и факторов, среди которых: обеспечение минимальной дальности откатки горной массы по внутрикарьерным дорогам с обеспечением минимального объема вскрыши в контуре карьера; место расположения рудного склада и отвалов вскрышных пород.

Вскрытие каждого нового горизонта осуществляется в зависимости от параметров предстоящего к отработке участка рудной зоны путем создания временного тупикового или постоянного съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта.

По мере становления в предельное положение формируется стационарная часть внутренней въездной траншеи карьеров.

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	290/2

	Монтаж-демонтаж и переезды при бурении	м/д	2
	Обсыпка гравием затрубного пространства	м ³	2
	Оборудование скважин оголовками	оголовки	2
3.	Геофизические исследования в скважинах		
	ГК, КС, ПС	п.м. / скв	290/2
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.	292
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.

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 145м 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.

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.

Выемочно-погрузочные работы. Оработку горной массы на проектируемых карьерах Таунсорского месторождения предусматривается производить по комбинированной системе (бестранспортной и транспортной).

В 2035 году начинаются добычные работы. По бестранспортной схеме отрабатывается слой рыхлых пород верхнего уступа (высотой до 25м). Объемы вскрыши, отрабатываемые по бестранспортной схеме, складировются в отвалы на бортах карьеров на расстоянии 30 м.

Оставшиеся объемы вскрыши отрабатываются по транспортной схеме, с применением автосамосвалов типа Caterpillar 777 грузоподъемностью 90 т. Данные объемы размещаются во внешних отвалах.

На добычных и вскрышных работах при обработке карьеров предусматривается использовать имеющееся в рудоуправлении выемочно-погрузочное оборудование, либо аналогичное по характеристикам.

На добычных и вскрышных работах используются:

- при обработке бестранспортной (и частично транспортной) вскрыши – шагающие экскаваторы ЭШ-10/70 (с объемом ковша 10м³);
- при обработке транспортной вскрыши и бокситовых руд – шагающие экскаваторы ЭШ-6/45; гидравлические Hitachi EX 1900, Hitachi EX 2500.

При движении автотранспорта осуществляется сдув с кузовов пыли неорганической SiO₂ 70-20%. Для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха проводится поливка дорог водой с применением связующих добавок. При интенсивном сдувании пыли с территории открытых горных работ осуществляются меры по предотвращению пылеобразования (связующие растворы, озеленение). Периодичность пылеподавления на дорогах 4 раз в сутки, в теплое время года.

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина.

Согласно нормам НТП РК п.189 периодичность орошения экскаваторных забоев устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения. Эффективность пылеподавления 85%

Автомобильные дороги. Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии с правилами промышленной безопасности, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Перевозка горной массы осуществляется по системе постоянных и временных съездов и автодорог. Автомобильные дороги запроектированы для движения автосамосвалов грузоподъемностью 90 т в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Развитие транспортной схемы предприятия будет осуществляться по мере вскрытия новых горизонтов и подвигания фронта работ.

Во время эксплуатации предприятия вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. В этот период принимается транспортная схема с использованием временных съездов.

Примыкание рабочих горизонтов к трассе капитальной траншеи будет осуществляться на горизонтальных площадках.

На всех этапах эксплуатации карьеров доступ транспорта в добычные забои будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием низшего типа.

На автодорогах предусмотрено устройство ориентирующего вала из грунта. При этом вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, должна быть вне зоны призмы обрушения, а внешняя бровка вала должна находиться на расстоянии от бровки уступа со стороны выработанного пространства. В связи с тем, что угол откоса уступов преимущественно близок к углу естественного откоса, ширина призмы возможного обрушения принята равной 1 м (полоса выветривания). Величина продольного уклона не превышает 80%. Поперечный профиль транспортной бермы приведен в таблице 2.59 и на рисунке 5.2.

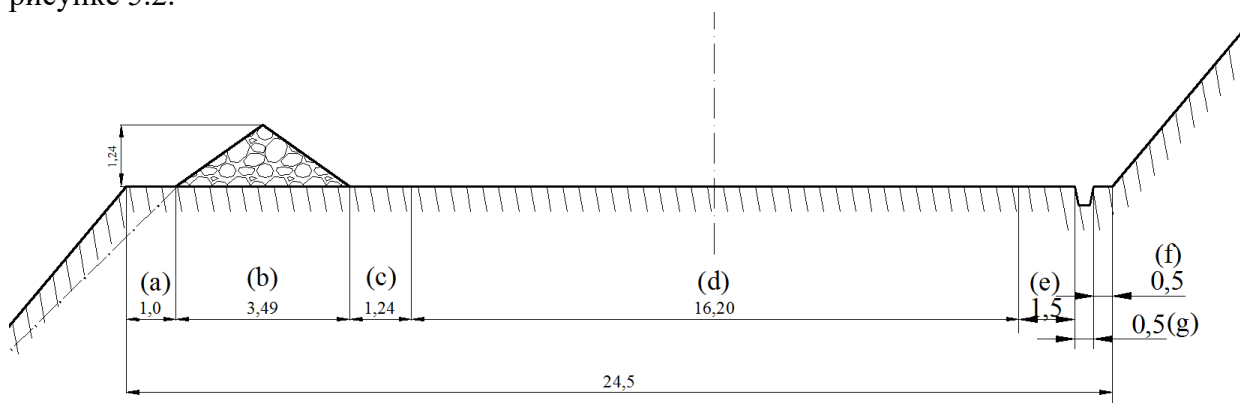


Рисунок 5.1 – Поперечный профиль транспортной бермы

Таблица 5.5

Расчет ширины транспортной бермы

Ширина элемента, м	Усл. обозн.	Значение
Полоса выветривания (призма возможного обрушения)	a	1
Предохранительный вал	b	3,49
Расстояние от вала до проезжей части	c	1,24
Ширина проезжей части	d	16,2-20,3
Обочина	e	1,5
Водоотводная канава	f	0,5

Площадка сбора осыпей	g	0,5
Итого	L	24,50

По условиям эксплуатации автодороги на карьерах месторождения делятся на временные и постоянные.

Большинство дорог внутри карьера имеют двухполосное движение. Часть участков в стесненных условиях могут быть однополосными.

Принятые параметры элементов дорог обеспечивают безопасность движения автосамосвалов. Дороги в карьере спроектированы не только с учётом безопасности, но и эффективности работы транспорта. Примыкание рабочих горизонтов к трассе капитальной траншеи будет осуществляться на горизонтальных площадках. Пересечение и примыкание автодорог для обеспечения видимости в обе стороны по возможности выполняются под углом, близким к 90°. При этом боковая видимость дороги должна быть не менее 70 м, а в стеснённых условиях не менее 40 м.

Принятая система разработки и характер залегания полезных ископаемых определяют целесообразность обеспечения транспортной связи рабочих горизонтов с объектами на поверхности системой внутренних съездов, при которой сокращается расстояние транспортировки руды и вскрышных пород на склад и отвал.

Развитие транспортной схемы предприятия будет осуществляться по мере вскрытия новых горизонтов и подвигания фронта работ.

Во время строительства предприятия вскрытие и подготовка рабочих горизонтов будет проводиться с помощью въездных и разрезных траншей с целью создания первоначального фронта работ и размещения горного и транспортного оборудования. В этот период принимается транспортная схема с использованием временных съездов.

На всех этапах эксплуатации карьеров доступ транспорта в добычные забои будет обеспечиваться по временным забойным дорогам с покрытием низшего типа или без такового.

Для производительного использования оборудования большое значение имеет правильный выбор схем подъезда и установки автомобилей у экскаватора. В зависимости от периода эксплуатации месторождения будут применяться различные схемы подъезда.

В период проходки разрезной траншеи могут использоваться подъезды с тупиковым разворотом.

Применение тупиковых схем обеспечит достаточно высокое использование выемочно-погрузочного оборудования. Время обмена автосамосвалов в забое при данной схеме не превышает длительности рабочего цикла.

В зависимости от числа автосамосвалов, находящихся одновременно у экскаватора, будет применяться одиночная или спаренная их установка в забое.

Организация движения. Для нормальной и эффективной работы автотранспорта в карьере должна быть создана диспетчерская служба в обязанности, которой входит обеспечение плана перевозок горной массы при безусловном обеспечении безопасности движения, правильное использование автосамосвалов в разрезе, повышение производительности перевозок возлагается на диспетчерскую службу разреза. Диспетчерская служба обязана совершенствовать процесс оформления путевой документации, обеспечить содержание в надлежащем состоянии подъездных дорог к местам погрузки и выгрузки, своевременные ремонты и обслуживание автосамосвалов. Диспетчерская служба карьера обязана принимать все меры к обеспечению условий работы на линии, способствующих сохранению технического состояния автотранспорта и увеличения срока службы подвижного состава.

Перед началом работы диспетчерская служба карьера, ответственная за транспорт, обязана провести обследование дорожных условий на маршрутах, соответствие

автомобильных дорог проектным, состояние средств организации и регулирования движения, соответствие условиям движения, а также состояние автоподъездов к пунктам погрузки и разгрузки.

При больших грузопотоках и использовании средств автотранспорта повышенной грузоподъемности необходимо оперативно распределять и перераспределять средства автотранспорта между экскаваторами, что достигается средствами оперативной диспетчерской радиотелефонной связи и установкой теленаблюдения. Для диспетчеризации и управления грузопотоками в разрезе необходимо внедрять АСУ ТП. Применение в карьерах АСУ технологическим транспортом дает ощутимый эффект. Это позволяет повышать коэффициент использования грузоподъемности автосамосвалов до 0,975-0,99. При этом производительность карьера по горной массе может быть увеличена на 8-10%. С помощью АСУ ТП поток автосамосвалов распределяется таким образом, чтобы максимально сократить простои экскаваторов в ожидании транспорта и простои автосамосвалов в очереди к экскаватору или в случае его неисправности. Достигается это тем, что каждый автомобиль, задействованный в процессе, получает назначение к свободному экскаватору. Кроме этого диспетчерская служба с помощью АСУ ТП должна следить за максимальным использованием грузоподъемности автосамосвала и снижением динамических нагрузок на опорные конструкции его. Для этого маркшейдерской службой карьера должен быть составлен паспорт загрузки автосамосвала. Он должен являться документом, определяющим объем перевозимого груза, его расположение на платформе, в зависимости от плотности породы, угла естественного откоса и степени разрыхленности (кусковатости).

Паспортами загрузки автосамосвалов, обеспечиваются машинисты, которые должны загружать горную массу в кузов в соответствии с этим документом.

В паспорте загрузки учитываются требования соблюдения правил эксплуатации автосамосвалов и содержания дорог, расположение груза в кузове (расстояние от кромки пола, бортов, высота шапки) должно исключаться просыпание горной массы на дорогу. В паспорте должна быть схема последовательности загрузки кузова автосамосвала ковшами экскаватора.

Параметры проектируемых автомобильных дорог запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт» и полностью обеспечивают пропускную способность автотранспорта при транспортировке горной массы. В местах пересечения дорог предусмотрено устройство простейших пересечений и примыканий в одном уровне. Пересечение с другими коммуникациями предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями для данных пересечений и примыканий. Для снижения пыления при движении автотранспорта производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина. Согласно нормам НТП РК п.189 Периодичность орошения экскаваторных забоев устанавливается проектом в зависимости от климатических условий района месторождения.

Периодичность орошения принимается: для карьеров – 4 раз в сутки в течение 250 дней в году. Эффективность пылеподавления 85%

Отвалообразование. Данных объёмах складирования пород в отвал, глубине карьера, его форме, а также вследствие применения автомобильного транспорта целесообразно принять внешнее размещение отвала и бульдозерную схему отвалообразования.

Основные преимущества бульдозерного отвалообразования: организация и управление работами значительно проще; высокая мобильность оборудования; возможность производить разгрузку самосвалов по всему фронту.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами – периферийным и площадным.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

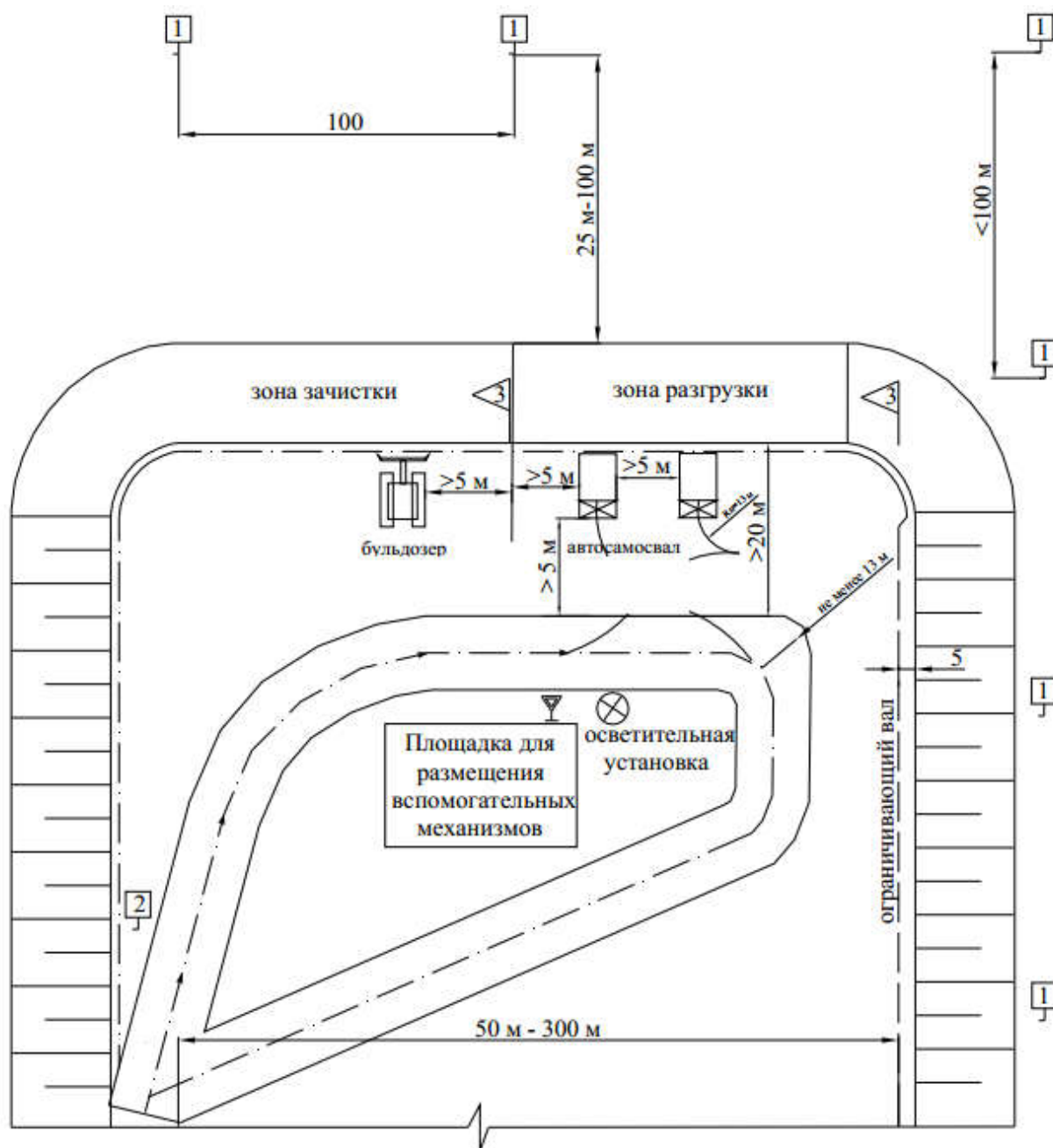
Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Отвальные дороги профилируются бульдозером и укатываются катком или грейдером без дополнительного покрытия.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рисунке 5.2.



1 - Предупреждающий анилаг "Проход запрещен! Опасная зона!"

2 - Информационный анилаг: "Схема отвалообразования, движения автосамосвалов, бульдозеров и др. дорожно-строительной техники. Безопасные расстояния и параметры разгрузочной площадки"

3 - Указатели (флажки) работы в секторе разгрузки

Рисунок 5.2 – Схема формирования бульдозерного отвала

Вскрытие карьера участка 25 (рудное тело 2) Таунсорского месторождение предполагается начать бестранспортным способом драглайнами типа ЭШ 10/70 с последующим переходом на автотранспортный способ.

Принцип бестранспортной системы разработки заключается в следующем: экскаватор отрабатывает заходку целика карьера, ширина которой зависит от высоты бестранспортного уступа. Каждая такая заходка переэкскавируется в следующее свое положение за один проход экскаватора.

Оставшиеся вскрышные породы отрабатываются по транспортной системе с погрузкой в автосамосвалы и транспортируются во внешние автоотвалы. Автоотвалы располагаются по возможности близко к карьерам.

Общая схема переэкскавации при бестранспортной системе приведена на рисунке 2.9.

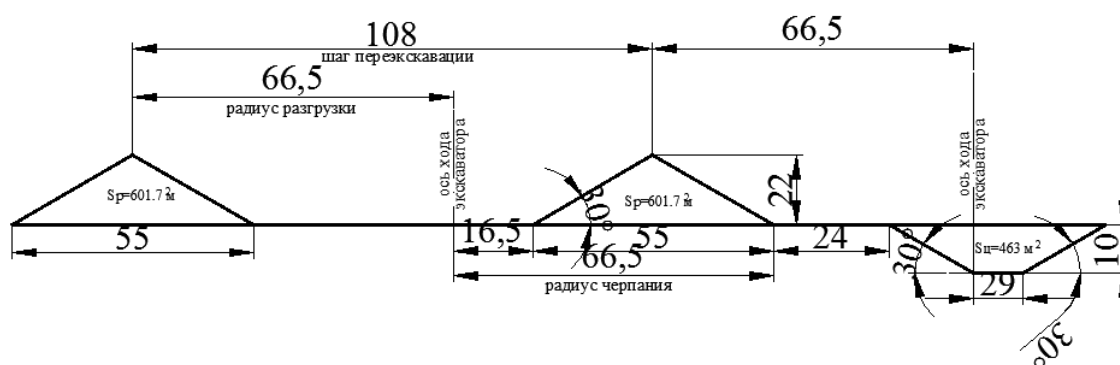


Рисунок 5.3 - Схема переэкскавации ЭШ-10.70

Параметры отвала и календарный план отсыпки отвала. Границы верхнего бестранспортного уступа соответствуют границам предельного контура карьера в плане. Предельный коэффициент переэкскавации не должен превышать 2. Высота верхнего бестранспортного уступа – до 25м. По бестранспортной системе породы, экскавируемые драглайнами, укладываются по способу кратной переэкскавации в прибортовые отвалы на расстоянии 30м от бровки верхнего уступа. Высота бестранспортных 22 м.

Общий объем размещаемых в отвалах вскрышных пород приведен в таблице 5.6.

Автотранспортный отвал вскрышных пород отсыпается в три яруса высотой 15 метров.

Таблица 5.6

Объемы вскрышных пород в отвале

Карьер	Бестранспортные отвалы		Автотранспортные отвалы	
	Целик, тыс.м³	Объем в отвале, тыс. м³	Целик, тыс.м³	Объем в отвале, тыс. м³
25.2	8349	10770	41025	52922

Общая площадь отвалов определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала:

$$S = \frac{W * K_p}{h_1 + n * h_n}, \text{ м}^2$$

где W - объем пород, подлежащих размещению в отвале за срок его существования;
 K_p – коэффициент разрыхления пород в отвале;
 h – высота яруса;

n – коэффициент заполнения площади вторым и третьим ярусом, 0,4-0,8.

Площади автоотвалов вскрышных пород, учитывающие неровность рельефа приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7

Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Карьер 25.2
1	Объем вскрышных пород	тыс. м ³	41025
2	Геометрическая емкость отвала	тыс. м ³	52922
3	Занимаемая площадь	тыс.м ²	1522
4	Количество ярусов	шт	3
5	Высота яруса	м	15
6	Продольный наклон въезда на отвал	‰	70
7	Ширина въезда	м	24,5
8	Угол откоса ярусов	град	35
9	Ширина предохранительных берм	м	35

Для сбора подотвальных вод предусматривается вдоль нижней кромки отвалов проведение сборочных канав с зумпфами. Подотвальная вода используется для пылеподавления в карьере.

При отвалообразовании выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SiO₂ 70-20%. При работе бульдозеров, выделяются загрязняющие вещества диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, формальдегид, углеводороды C₁₂-C₁₉. С поверхности складов выделяется загрязняющее вещество пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

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, параметры складов приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.8

Параметры снятия ППС

Объект	Объем снятия ППС, м ³
Карьер	160990
Отвал вскрышных пород	425399
Бестранспортные отвалы	122213
Пруд-испаритель	56952
Дороги	10624

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

Годы	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем топлива, т.	7	9,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75

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

В таблице 5.8 представлен перечень используемой спецтехники, которое будет задействовано на предприятии горных работ.

Сводная таблица используемой техники

Таблица 5.8

№ 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	Насосы	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

При осуществлении намечаемой деятельности предусматривается применение наилучших доступных технологий (НДТ), основанных на современных научно-технических достижениях и направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду в соответствии со Справочником по НДТ «Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)», утверждённый Постановлением Правительства РК от 08.12.2023 № 1101.

Основные технологические процессы и оборудование

Основными технологическими процессами, определяющими выбор состава оборудования, являются процессы бурение при гидрогеологических исследованиях, погрузка, транспортировка, разгрузка, планировка. При проведении работ предприятие будут использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню. 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. 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, предполагаемое к использованию 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.

Указанные процессы соответствуют типовым операциям горнодобывающих предприятий, рассмотренным в Справочнике НДТ, и не предусматривают применение технологий с высоким уровнем эмиссий загрязняющих веществ или образования опасных отходов.

С учётом рекомендаций Справочника НДТ при реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие технологические подходы, относящиеся к наилучшим доступным техникам:

- использование сертифицированного бурового, погрузочного и транспортного оборудования с высокой производительностью и точностью, что позволяет сократить время выполнения операций и снизить удельные выбросы загрязняющих веществ;
- применение технически исправной техники с современными двигателями, соответствующими действующим экологическим и санитарным требованиям, что обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- оптимизация логистических маршрутов и производственных операций, направленная на уменьшение холостых пробегов техники и, как следствие, сокращение выбросов и потребления топлива;
- предотвращение вторичного пылеобразования за счёт регламентированных режимов работы и своевременного технического обслуживания оборудования;

Указанные меры соответствуют принципам НДТ, в части приоритета предотвращения загрязнения над его последующим устранением.

Надлежащее функционирование оборудования обеспечивается системой планово-предупредительного ремонта и регулярного контроля его технического состояния, что соответствует рекомендациям Справочника НДТ по снижению аварийных рисков и нештатных выбросов.

Обращение с отходами и экологическая эффективность

В процессе проведения работ образуются коммунальные и производственные отходы. Обращение с отходами осуществляется в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан и положениями Справочника НДТ:

- отходы подлежат сбору, временному хранению в специально отведённых местах;

- осуществляется передача отходов специализированным организациям для утилизации, переработки либо захоронения;
- при наличии технической и экономической целесообразности предусматривается повторное использование отдельных видов отходов.

Применение современных технологий и технически исправного оборудования позволяет существенно снизить риск загрязнения окружающей среды, включая аварийные выбросы и неорганизованные утечки загрязняющих веществ. По результатам оценки воздействия концентрации загрязняющих веществ при нормальной эксплуатации оборудования не превышают установленные нормативы.

Управление выбросами и пылеобразованием

В соответствии с принципами НДТ, изложенными в Справочнике, при выполнении работ предусматриваются организационные и технологические меры, направленные на предотвращение образования и распространения пыли, включая оптимизацию режимов работы техники, ограничение скоростных режимов движения транспортных средств, проведение работ преимущественно при благоприятных метеоусловиях, а также оперативное устранение источников вторичного пылеобразования.

Рациональное использование водных ресурсов

В рамках применения наилучших доступных технологий предусматривается рациональное использование водных ресурсов, включая минимизацию водопотребления, отсутствие неорганизованных сбросов и использование воды преимущественно в технологических и вспомогательных целях без ухудшения её качественных характеристик.

Энергоэффективность и снижение углеродного следа

В целях повышения энергоэффективности и снижения удельных выбросов парниковых газов используются технологические решения, направленные на сокращение времени простоев техники, оптимизацию транспортных маршрутов и рациональное использование топливно-энергетических ресурсов.

Экологическое управление и производственный контроль

В соответствии с подходами НДТ на предприятии предусматривается система производственного экологического контроля, включающая соблюдение технологических регламентов, контроль состояния оборудования, инструктаж персонала по вопросам охраны окружающей среды и промышленной безопасности, а также оперативное реагирование на возможные отклонения от нормальных условий эксплуатации.

Применяемые технологические решения соответствуют принципам предотвращения аварийных ситуаций, характерных для НДТ, и направлены на снижение вероятности нештатных выбросов и загрязнений за счёт технической исправности оборудования, регламентов эксплуатации и готовности персонала к действиям в аварийных ситуациях.

Применяемые технологические решения обладают возможностью модернизации и адаптации с учётом появления новых технических решений и обновления справочников НДТ, что соответствует принципу поэтапного улучшения экологических показателей, закреплённому в Экологическом кодексе Республики Казахстан.

Таким образом, применяемые и планируемые к применению технологии, с учётом специфики предприятия и характера выполняемых работ, соответствуют требованиям

наилучших доступных технологий, изложенным в Справочнике НДТ, и обеспечивают достижение экологически допустимого уровня воздействия на окружающую среду при одновременном выполнении производственных задач.

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 изучений инженерно-гидрогеологических условия 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 сдуве с поверхности склада ППС выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 %. (ист. 6005).

При устройстве дорог выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 % (ист. 6010).

Первоначально производится вскрытие месторождения бестранспортным способом и начинается разработка вскрышных пород. Эскаваторами осуществляет выемочно-разгрузочные работы (ист. 6007, 6008), при сдуве с поверхности бестранспортного отвала (ист. 6009) выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 %.

Топливозаправщик (ист. 6011) 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

Срок добычи на участке 25.2 составляет 11 лет, начало отработки в 2035 г. До начала добычи на лицензионном участке будут проводиться подготовительные работы (гидрогеологические исследования, строительство дорог). Календарный план приведен в таблице 8.1.

Календарный план отработки карьера участка 25 (рудное тело 2) Таунсорского месторождения

[illegible]

8.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы загрязняющих веществ осуществляются при проведении взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в окружающую среду выбрасывается пыль неорганическая, оксид углерода, оксид азота, диоксид азота. Взрывные работы будут производиться в 2041-2045гг. Данным разделом данный период не рассматривается.

В таблице 5.14 приведены группы суммации веществ, обладающих эффектом вредного действия и в таблице 5.15 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

МС Тобол, ППР №25.2 Таунсорское месторождение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.676267	0.224	5.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.109893	0.0364	0.60666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.044028	0.014	0.28
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.5	0.05		3	0.105667	0.035	0.7
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000073267	0.00000003	0.00000375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.545944	0.182	0.06066667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000106	0.00000039	0.39
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.010567	0.0035	0.35
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.25797	0.084011	0.084011
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.00561	0.045078	0.45078
	В С Е Г О :						1.7559543867	0.62398942	8.52212809

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице 8.4-8.13 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 8.4-8.13 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**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы , час/го д	Наименован ие источника выброса вредных веществ	Номер источник а на карте - схеме	Высота источник а выброса, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально-разовой нагрузке		
		Наименование	к-во шт.						скорость , м/с	объем на 1 трубу , м³/с	темп- ра, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Участок 25.2, гидрогеологические исследования		бурение	1	2232	Н/О	6006	2	-	-	-	30
Участок 25.2, гидрогеологические исследования		топливозаправщ ик	1	2036	Н/О	6011	2,5	-	-	-	30
Участок 25.2, гидрогеологические исследования		генератор буровой установки	1	2036	Труба	0001	5	0,2	0,5	0,16	400

Продолжение таблицы 8.4

№ источ- ника на карте- схеме	Координаты на карте-схеме, м				Наименование газо- очистных установок и мероприятий по сокра- щению выбросов	В-ва, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечен- ности газоочисткой, %	Ср. эксплуата- ционная степень очистки, %	Код вещест- ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достиже- ния ПДВ
	точечн. ист. центра группы ист. или одного конца лин. ист.		второг о конца линей- ного источ- ника					Максимальная степень очистки, %			г/с	мг/м³	т/год	
	Х ₁	У ₁	Х ₂	У ₂										
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6006	1204	1160	5	5	Водно- воздушное орошение	пыль неорганичес- кая 70-20%	100	85	2909	пыль неорганическая 70-20%	0,005610052	-	0,045077886	
6011	422	1426	20	20	-	-	-	-	0333	Сероводород	0,000007327	-	0,0000000304	
									2754	Углеводороды C12-C19	0,002609340		0,0000108402	
0001	1266	1205			-	-	-	-	0301	Диоксид азота	0,6762667	-		
									0304	Оксид азота	0,1098933			
									0328	Сажа	0,0440278			
									0330	Диоксид серы	0,1056667			
									0337	Оксид углерода	0,5459444			
									0703	Бензапирен	0,0000011			
									1325	Формальдегид	0,0105667			
									2754	Углеводороды C12-C19	0,2553611			

Таблица 8.5

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

МС Тобол, ПГР №25.2 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	Количе- ство, ш т.						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	01	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	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.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
							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 (			
						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 С/ (			
							Углеводороды			
							предельные C12-C19 (в			
							пересчете на С);			
							Растворитель РПК-			
							265П) (10)			
						2908	Пыль неорганическая,	0.00083		0.02616
							содержащая двуокись			

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	20
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-275	499	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)	0.023454		0.31207	
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)	0.000083		0.002616	
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)	0.000415		0.01308	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	1784	1532	20
003	01	Бурение	1		Бурение	6006	2.5				22	1204	1160	5
004	01	Работа бульдозера по устройству дорог	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.142102		0.283612	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	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) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000042 0.000015	

Таблица 8.6

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

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца/длина, ш/площадь источника
												X1	Y1	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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	0.284204		0.567225	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.7

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

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца/длина, ш/площадь источника
												X1	Y1	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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	0.426305365		0.8508373	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	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) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.8

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

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	0.568407154		1.134449733	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	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) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.9

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

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	0.710508942		1.418062167	
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)	0.001835		0.057867	

Продолжение таблицы 8.9

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	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) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.10

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2032 ГОД**

МС Тобол, ПГР №25.2 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.		2-го кон
												/1-го конца лин.		/длина, ш
												/центра площад- ного источника		площадь источни
X1	Y1	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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	0.85261073		1.7016746	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.11

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2033 ГОД**

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
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	1907	1597	20	
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	0.994712519		1.985287034	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.12

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2034 ГОД

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника		2-го конца/длина, ш/площадь источника
												/1-го конца лин. /центра площадного источника		
												X1	Y1	
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	1907	1597	20
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.00083		0.02616	
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)	0.023454		0.31207	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000083		0.002616	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	1784	1532	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1		Работа бульдозера по устройству дорог	6010	2.5				22	444	1609	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)	0.000415		0.01308	
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)	1.136814307		2.268899467	
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)	0.001835		0.057867	

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дорог												
005	01	Заправка	1		Заправка	6011	2.5				22	422	1426	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) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000007326 0.002609		0.000000012 0.000004	

Таблица 8.13

**ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ ПДВ ЗА 2035 ГОД**

МС Тобол, ПГР №25.2 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.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника	2-го конца/длина, ш/площадь источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
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	1907	1597	20	
003	01	Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1900	1550	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/ тах.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)	0.039644		1.250227	2035
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)	0.028867		0.38409	2035
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.003964		0.125023	2035

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

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	-275	499	20
003	01	Склад ППС	1		Склад ППС	6005	15				22	1784	1532	20
003	01	Выемка вскрыши	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)	0.019822		0.625113	2035
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)	7.92817		15.823359	2035
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)	0.200342		6.318	2035

МС Тобол, ПГР №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	разгрузка вскрыши	1		разгрузка вскрыши	6008	2.5				22	712	820	20
003	01	Сдв с породного отвала	1		Сдв с породного отвала	6009	45				22	230	1000	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) 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)	0.020034		0.6318	2035
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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.122309		6.231629	2035

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.

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 рудоправлением.

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 Уркаш, Свободный, 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 8.14 приведен Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций ЗВ сведены в таблице 8.15 (детальные табличные результаты расчета рассеивания представлены в *приложении 8*).

В таблице 8.16 приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ.

Изолинии равных концентраций по всем загрязняющим веществам приведены в *Приложении 6*.

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 №25.2 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 (2035 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)		0.8675572/0.2602672		2392/664	6005		99.6	Земляные работы,Цех 1, Участок 01

Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	ПДК _{сг} мг/м ³	Класс опасн.
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)	92,8473	23,24515	нет расч.	0,3	0,1		3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

Таблица 8.44

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение
и на срок достижения нормативов ПДВ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
		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	6011	0,0000073267	0,00000003	0,0000073267	0,000000042	0,0000073267	0,000000012	0,0000073267	0,000000012	0,0000073267	0,000000012	0,0000073267	0,000000012	0,0000073267	0,000000012	0,0000073267	0,000000012	0,0000073267	0,000000012			0,0000073267	0,000000042	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																								
Заправка, , Цех 01, Участок 01	6011	0,002609	0,000011	0,002609	0,000015	0,002609	0,000004	0,002609	0,000004	0,002609	0,000004	0,002609	0,000004	0,002609	0,000004	0,002609	0,000004	0,002609	0,000004			0,002609	0,000015	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)																								
Земляные работы, , Цех 01, Участок 01	6001			0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,00083	0,02616	0,039644	1,250227	0,039644	1,250227	2035
	6002			0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,023454	0,31207	0,028867	0,38409	0,028867	0,38409	2035
	6003			0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,000083	0,002616	0,003964	0,125023	0,003964	0,125023	2035
	6004			0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,000415	0,01308	0,019822	0,625113	0,019822	0,625113	2035
	6005			0,142102	0,283612	0,284204	0,567225	0,426305	0,850837	0,568407	1,13445	0,710509	1,418062	0,852611	1,701675	0,994713	1,85287	1,136814	2,268899	7,92817	15,823359	7,92817	15,823359	2035
	6006	0,00561	0,045078	0,00561	0,045078																	0,00561	0,045078	2026
	6007																			0,200342	6,318	0,200342	6,318	2035
	6008																			0,020034	0,6318	0,020034	0,6318	2035
	6009																			3,122309	6,231629	3,122309	6,231629	2035

Устройство дорог, , Цех 01, Участок 01	6010			0,001835	0,057867	0,001835	0,057867	0,001835	0,057867	0,001835	0,057867	0,001835	0,057867	0,001835	0,057867	0,001835	0,057867	0,001835	0,057867			0,001835	0,057867	2027
Итого		0,00561	0,045078	0,174329	0,740483	0,310821	0,979018	0,452922	1,26263	0,595024	1,546243	0,737126	1,829855	0,879228	2,113468	1,02133	2,264663	1,163431	2,680692	11,363152	31,389241			
Итого по неорганизованным источникам:		0,008226327	0,04508903	0,176945327	0,740498042	0,313437327	0,979022012	0,455538327	1,262634012	0,597640327	1,546247012	0,739742327	1,829859012	0,881844327	2,113472012	1,023946327	2,264667012	1,166047327	2,680696012	11,363152	31,389241			
Т в е р д ы е:		0,00561	0,045078	0,174329	0,740483	0,310821	0,979018	0,452922	1,26263	0,595024	1,546243	0,737126	1,829855	0,879228	2,113468	1,02133	2,264663	1,163431	2,680692	11,363152	31,389241			
Газообразные, ж и д к и е:		0,002616327	0,00001103	0,002616327	0,000015042	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012					
Всего по объекту:		1,755954387	0,62398942	1,924673387	1,319398432	0,313437327	0,979022012	0,455538327	1,262634012	0,597640327	1,546247012	0,739742327	1,829859012	0,881844327	2,113472012	1,023946327	2,264667012	1,166047327	2,680696012	11,363152	31,389241			
Т в е р д ы е:		0,04963906	0,05907839	0,21835806	0,75448339	0,310821	0,979018	0,452922	1,26263	0,595024	1,546243	0,737126	1,829855	0,879228	2,113468	1,02133	2,264663	1,163431	2,680692	11,363152	31,389241			
Газообразные, ж и д к и е:		1,706315327	0,56491103	1,706315327	0,564915042	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012	0,002616327	0,000004012					

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 8.46.

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 №25.2 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, Цех 01, Участок 01	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	Буровая установка, Цех 01, Участок 01	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	Буровая установка, Цех 01, Участок 01	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

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 №25.2 Таунсорское месторождение

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				основе	
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2026 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%	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 8.18

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	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2027	2027	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2027	2027	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,00307761	0,000082952	0,002615965	2027	2027	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2027	2027	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,16717857	0,33366169	0,142101788	0,283612433	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%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2027	2027	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2028
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	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2028	2028	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2028	2028	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,00307761	0,000082952	0,002615965	2028	2028	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2028	2028	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,33435715	0,66732337	0,284203577	0,567224867	2028	2028	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2028	2028	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2029
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	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2029	2029	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2029	2029	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,00307761	0,00008295	0,002615965	2029	2029	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2029	2029	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,50153572	1,00098506	0,426305365	0,8508373	2029	2029	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2029	2029	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2030
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%	6001	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2030	2030	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2030	2030	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,36713542	0,000082952	0,312065107	2030	2030	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2030	2030	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,6687143	1,33464675	0,568407154	1,134449733	2030	2030	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2030	2030	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2031
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%	6001	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2031	2031	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2031	2031	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,36713542	0,00008295	0,312065107	2031	2031	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2031	2031	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	0,83589287	1,66830843	0,710508942	1,418062167	2031	2031	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2031	2031	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2032
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%	6001	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2032	2032	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2032	2032	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,00307761	0,000082952	0,002615965	2032	2032	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2032	2032	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	1,00307145	2,00197012	0,85261073	1,7016746	2032	2032	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2032	2032	-	-

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ на 2033
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%	6001	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2033	2033	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2033	2033	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,00307761	0,000082952	0,002615965	2033	2033	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2033	2033	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	1,17025002	2,3356318	0,994712519	1,985287034	2033	2033	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2033	2033	-	-

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

Таблица 8.25

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	0,0009759	0,03077606	0,000829517	0,026159647	2034	2034	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,02759255	0,36713542	0,023453667	0,312065107	2034	2034	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,000097590	0,00307761	0,000082952	0,002615965	2034	2034	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,00048795	0,01538803	0,000414758	0,013079824	2034	2034	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	1,3374286	2,66929349	1,136814307	2,268899467	2034	2034	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6010	0,00215875	0,06807847	0,001834941	0,057866696	2034	2034	-	-

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

Таблица 8.26

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	0,04664051	1,47085518	0,039644435	1,2502269	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6002	0,03396118	0,45187383	0,028867	0,384092755	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6003	0,004664051	0,14708552	0,003964443	0,12502269	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6004	0,02332026	0,73542759	0,019822217	0,62511345	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6005	9,32725918	18,615717	7,928170307	15,82335943	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6007	0,23569702	7,43294118	0,200342466	6,318	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6008	0,0235697	0,74329412	0,020034247	0,6318	2035	2035	-	-
Орошение водой	пыль неорганическая 70-20%	6009	3,67330447	7,33132799	3,1223088	6,231628795	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 «карьеры 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: 12 источников выброса, из них 11 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 хозяйственных сточных вод будет осуществляться в биотуалеты с дальнейшим вывозом в места согласованные СЭС, водоотведение карьерных и подотвальных вод предусматривается в пруд-испаритель.

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

Письмо ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» №KZ60VNW00001925 от 28.09.2018г. согласно представленных координат месторождений полезных ископаемых и подземных вод не зарегистрировано (*Приложение 12*).

Согласно письму РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования МИР РК «Севказнедра» в г. Кокшетау» №KZ44VNW00001922 от 27.09.2018г. на запрашиваемой территории месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано (*Приложение 13*).

Согласно письму № 20-01/3767 от 12.12.2025г. от АО «Национальная геологическая служба» в пределах координат на участке 25 (рудное тело 2) Таунсорского бокситового месторождения, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, месторождения подземных вод питьевого назначения, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, не числятся (*Приложение 16*).

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.

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

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 недр 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 недр 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, противозерозную 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 замедлена 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.

В целях минимизации воздействия на орнитофауну и сохранения путей миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц предусматриваются следующие мероприятия:

- Организационные меры:

- Проведение обязательного инструктажа рабочих и служащих о недопустимости охоты, отлова птиц, уничтожения кладок.
- Ознакомление персонала с ответственностью за нарушение природоохранного законодательства.
- Установка информационных табличек в местах потенциальных ареалов обитания и пролёта птиц.

- Ограничение антропогенного воздействия:

- Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.
- Перемещение техники исключительно по специально обустроенным внутриплощадочным и межплощадочным дорогам.
- Установка предупреждающих дорожных знаков о вероятности появления птиц на путях движения автотранспорта.

- Предотвращение привлечения птиц на производственную площадку:

- Исключение доступа птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов.
- Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с проектными решениями и действующими нормативными требованиями.
- Запрет прикармливания, содержания или искусственного привлечения птиц на территории участка.

- Снижение беспокойства в период миграции

При выявлении массового пролёта или скопления птиц — ограничение шумных работ на локальных участках (при необходимости и технической возможности).

Воздействие на животный мир 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 в Российской Федерации или в дальнем и ближнем зарубежье 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 продажи в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих горнорудные работы.

Будут реализованы все необходимые мероприятия, направленные на обеспечение надлежащих санитарно-гигиенических условий труда и отдыха персонала, а также его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут обязательные инструктаж по соблюдению правил личной гигиены с учетом региональных особенностей, в связи с чем вероятность повышения эпидемиологического риска в районе проведения работ оценивается как низкая.

8.18 Оценка теплового воздействия

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

8.19 Оценка воздействия электромагнитного воздействия

Источниками электромагнитного излучения при осуществлении хозяйственной деятельности являются:

- электрооборудование и силовые установки (электродвигатели, трансформаторы, распределительные щиты);
- кабельные линии электроснабжения;
- мобильные и стационарные средства радиосвязи (при наличии);
- вспомогательное электрооборудование.

При строительстве ЛЭП будут соблюдены Правила устройства электроустановок и охраны высоковольтных электрических сетей. Оборудование, планируемое к использованию на карьере соответствует паспортным характеристикам. Воздействие электромагнитного поля на персонал на территории предприятия исключается.

При использовании устройств радиочастотного диапазона от 30 килоГерц соблюдение Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» является обязательным.

Влияние на жилую зону исключается в виду удаленности от участка работ (18 км).

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 будут являться экскаваторы, автотранспорт и др. Уровень шума, создаваемый источниками различный, 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.

8.22 Вибрация

Источниками вибрационного воздействия в период проведения работ являются:

- работа горнотранспортной техники (самосвалы, погрузчики, экскаваторы, бульдозеры);
- работа бурового оборудования (при бурении шпуров/скважин);
- взрывные работы (кратковременное импульсное воздействие);
- вспомогательное оборудование (компрессоры, генераторы) при наличии.

Оценка проводится:

- на рабочих местах (вибрация производственная: общая/локальная — в зависимости от вида работ и контакта работника с инструментом/машиной);
- на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в направлении ближайшей жилой застройки/чувствительных объектов.

Для проектируемых работ оценка уровней вибрации для техники и бурового оборудования принимается по паспортным (типовым) вибрационным характеристикам оборудования и условиям эксплуатации: на рабочих местах уровни вибрации не превышают ПДУ при условии соблюдения регламентов эксплуатации техники, ограничений по времени воздействия и применения СИЗ. Уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц).

На границе СЗЗ уровни вибрации, формируемые работой техники и бурового оборудования, значительно снижаются с расстоянием и не достигают нормируемых значений для жилых застроек, а также в виду их удаленности от участка работ.

Вибрационное воздействие от взрывных работ является кратковременным; при соблюдении проектных параметров буровзрывных работ (масса заряда на задержку, схема взрывания) и производственного контроля превышение нормативов на границе СЗЗ не ожидается.

Уровни вибрации соответствуют требованиям санитарных норм ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

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 по методикам, действующим в РК: «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления» приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008 года №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.

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.

Таблица 4.1

№ 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.
3.	Вскрышные породы	01	01 01	010101	Преимущественно карбонатные на долю кальция и магния приходится более 20 % от суммы всех элементов. Твердые, не растворимые, Пожаронеопасные

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.

Вскрышные породы образуются вследствие вскрытия полезных ископаемых, размещаются на собственных трехрусном отвале высотой 45 м. Вывоз вскрышных пород осуществляется автосамосвалами согласно Плана горных работ.

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 (m_1 , 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				10	0,75
2028				12	0,9
2029				12	0,9
2030				12	0,9
2031				12	0,9
2032				12	0,9
2033				12	0,9
2034				12	0,9
2035				20	1,5

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

2 Вскрышные породы

Вскрышные породы образуются при разработке месторождения. Количество образования вскрышных пород рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M_{пр} \times (P_{ф} / P_{пр}) \times K_{конс},$$

где, $M_{обр}$ – количество образования отходов, т/год;

$M_{пр}$ – количество отходов, предусмотренное проектной документацией, т/год;

$P_{ф}$ – фактическая производительность предприятия, т/год;

$P_{пр}$ – проектная производительность предприятия, т/год;

$K_{конс}$ – коэффициент консервации, $K_{конс} = 1$.

Исходные данные для расчета отходов:

Проектный объем образования вскрышных пород:

2035 год – 5850000 т/год

Проектный объем добычи руды *500000 т/год. Добыча руды начнется в 2041 году.*

Образование пустой породы составит:

$$2035 \text{ год } M = 5850000 \text{ т/год}$$

3 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 – 95 кг

Образование промасленной ветоши составит:

$$Q = (95 + 0,12 \cdot 95 + 0,15 \cdot 95) / 1000 = 0,121 \text{ т/год.}$$

Ежеквартально вывозится специализированной организацией на утилизацию.

При проведении работ на карьере другие виды отходов не образуются, смена шин, масел, аккумуляторов осуществляются на промбазе за пределами карьера. В настоящем проекте рассматриваются только работы, осуществляемые на территории участка недр.

Лимиты накопления отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,8707
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,75
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы		0	0	0	

Лимиты накопления отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		0,8707
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,75
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,75
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы		0	0	0	

Лимиты накопления отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2029 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2030 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2031 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2031 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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2032 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2033 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2034 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,0207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	0,9
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,9
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	-	0	0	0	
в том числе отходов производства	-	0	0	0	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы			0	0	

Лимиты накопления отходов на 2035 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		1,6207
в том числе отходов производства	-	0,1207
отходов потребления	-	1,5
Опасные		
Промасленная ветошь	-	0,121
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	1,5
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	-	5850000	5850000	5850000	
в том числе отходов производства	-	5850000	5850000	5850000	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов					
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	-	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Прочие					
Вскрышные породы		5850000	5850000	5850000	

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)

Вскрышные породы образуются вследствие вскрытия участка месторождения.

Сбор или накопление

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

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

Вскрышные породы накапливаются на участке работ на отвале в три яруса, высотой 15 м каждый, бестранспортных отвалах высотой 22 м.

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, вскрышные породы 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 упаковываются.

Промасленная ветошь не упаковывается.

Вскрышные породы не упаковываются.

Транспортирование

Коммунальные отходы (ТБО) автомобильным транспортом вывозятся специализированными компаниями, имеющим лицензии на утилизацию и переработку в соответствии с договором.

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

Вскрышные породы самосвалами транспортируются на автомобильный породный отвал. В бестранспортные отвалы вскрышные породы складироваться экскаватором, каждая заходка переэкскавируется в следующее свое положение за один проход экскаватора.

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 0°C 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. Вскрышные породы вывозятся автотранспортом на собственный трехъярусный отвал.

Контейнеры для хранения отходов будут промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры будут устанавливаться в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- 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. Трудовые ресурсы будут предусмотрены согласно штатного расписания.

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 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 организацией 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. Объекты, располагаемые на участке недр – карьер, отвал автотранспортный, отвалы бестранспортные, склады плодородного слоя почвы, пруд-испаритель.

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 25 (р.т. 2) Таунсорского месторождения. Население 462 человека.

Извлечение природных ресурсов и захоронение отходов осуществляется на контрактной (лицензионной) территории в соответствии с планом горных работ. Размещение вскрышных пород предусматривается в местах согласно Плану горных работ участка №25 (рудное тело 2) Таунсорского бокситового месторождения.

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.

Влияние отвалов вскрышных пород на подземные и поверхностные воды района также сводится к минимуму за счет распространения по всей территории отрабатываемых участков неогеновых глин, являющихся естественным противифльтрационным слоем (см. описание выше). Опыт складирования вскрышных пород месторождений бокситов, аналогичных Таунсорскому, при преобладании в них глинистых пород и в совокупности с технологией отвалообразования (создание уклона поверхности отвала в сторону въездных дорог), исключает скопление и фильтрацию атмосферных осадков в породы отвалов.

Породы отвалов относятся к нетоксичным и не могут являться потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод.

Воздействие карьерных вод и ливневых вод, сбрасываемых в пруд-испаритель, на подземные воды района исключено за счет предусмотренной гидроизоляции пруда геомембраной толщиной 1,0 мм. Также по условиям естественной защищенности от загрязнения, подземные воды в районе Таунсорского месторождения относятся к защищенным, чему способствуют распространённые здесь неогеновые глины, а для вод палеозойского комплекса дополнительно слой глин чеганской свиты.

До начала работ по добыче, предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ППС) и складирование его на склад ППС. После завершения работ на участке 25 (р.т.2) 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 открытым способом 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 данных работ предусматривается:

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

В рамках рассмотрения возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности был проанализирован альтернативный вариант, предусматривающий разработку месторождения подземным способом.

Подземный способ разработки характеризуется меньшим нарушением земельного покрова, отсутствием формирования открытых выемок и отвалов вскрышных пород, а также снижением уровня пылевого и шумового воздействия на окружающую среду.

Вместе с тем, анализ геолого-горнотехнических условий участка недр показал, что применение подземного способа разработки нецелесообразно и технически необоснованно, в связи с:

- несоответствием контрактным (лицензионным) условиям недропользования.
- повышенными рисками промышленной безопасности.
- малой мощностью рудного тела.
- необходимостью значительных капитальных вложений.

В связи с вышеизложенным, реализация подземного способа разработки в условиях данного месторождения признана невозможной.

Также был рассмотрен альтернативный вариант, предусматривающий отказ от реализации намечаемой деятельности (нулевая альтернатива).

Данный вариант полностью исключает воздействие на окружающую среду, однако приводит к неосвоению запасов полезных ископаемых, неисполнению контрактных (лицензионных) обязательств по недропользованию, отсутствию социально-экономических поступлений и рабочих мест, что делает его экономически и социально нецелесообразным.

Таким образом, с учетом анализа возможных альтернативных вариантов установлено, что выбранный инициатором вариант открытого способа разработки месторождения при условии реализации комплекса природоохранных мероприятий является оптимальным компромиссным решением, обеспечивающим рациональное использование недр при минимально возможном воздействии на окружающую среду и здоровье населения.

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, горностаи, 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.

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 непрочно-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 слабомощные слабогумусированные среднесуглинистые 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 – среднесуглинистый. В суглинистых 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 солончаковым. Тип засоления – хлоридно-сульфатный. Катионная часть представлена ионами натрия.

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, Тикбутах и Карабутах, 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-олигоценового 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.

Практическое значение грунтовых вод озёрных отложений невелико, ввиду их ограниченных ресурсов. Однако они могут создать некоторые помехи при осушении покровной толщи на бокситорудном участке 25 из-за низкой водоотдачи донных озёрных осадков и гидравлической связи с озерами, обладающими значительной емкостью, пополняющейся паводковым речным стоком (оз. Жолшара).

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 алевроитам, 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 алевроитистыми 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 алевроитистые 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. Прослой глин в плане не выдержаны и в скважинах, пробуренных на расстоянии 15-30-60 м друг от друга, часто не прослеживаются.

Во второй разности прослой 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 прослой песков мощностью 1-5 м с прослоями и линзами такой же мощности алевроитистых глин, где соотношение прослоев песков и глин также приблизительно равно.

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

Прослой песков в разнообразных соотношениях являются водоносными и в целом с прослоями глин образуют единую продуктивную толщу средне-верхне-олигоценового водоносного горизонта. Все прослой, 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.

Прослой 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 прослой 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.

При разведке Жолшаринского месторождения подземных вод были получены следующие значения коэффициента водоотдачи:

- а) для песков: 0,113-0,135, в среднем – 0,13;
- б) для песков с прослоями глин: 0,069-0,0775 при среднем 0,073;
- в) для глин с прослоями песков: 0,0004-0,023 при среднем 0,004.

По данным Чепурненко, 1968 г., среднее значение коэффициента фильтрации переслаивающихся песков с алевроитистыми глинами, полученное по результатам одиночных откачек из 6 скважин, составляет 0,31 м/сут.

Питание описываемого водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод рек и ряда озер, котловины которых врезаются в отложения среднего и верхнего олигоцена. Тесная гидравлическая связь вод горизонта с водами таких озер как Жолшара и Боллеколь доказана опытными работами. Здесь коэффициент фильтрации глинистых четвертичных отложений, слагающий дно озер, составляет 0,04 м/сут.

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 л/с·км², модуль эксплуатационных запасов составляет 0,5 л/с·км². Подземные воды горизонта участвуют в формировании естественных и эксплуатационных запасов водоносной трещинно-карстовой зоны

Народно-хозяйственное значение подземных вод олигоценового водоносного горизонта очень велико. Они являются основным и легко доступным источником централизованного и индивидуального водоснабжения населения и горнорудных предприятий района.

В обводнении Таунсорского месторождения бокситов воды данного горизонта будут играть значительную роль.

4. Водоносный горизонт отложений тасаранской свиты распространен в восточной и северо-восточной части района. Приурочен к опокам, песчаникам и пескам, часто замещающимся опокovidными глинами. Залегают на меловых отложениях или породах палеозоя. Верхним водоупором являются глины чеганской свиты. Преобладающими в разрезе являются глинистые опоки и опокovidные 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, разобленных 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.

6. 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-жилые 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 слабосоленые 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. За счет подземных вод палеозойского водоносного комплекса будут формироваться значительные водопритоки в горные выработки.

Водоснабжение. Водоснабжение участка работ питьевой водой осуществляется за счет привозной воды водовозками в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26). 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 $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 10 \text{ чел} = 250 \text{ л/сут} = 0,25 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2028 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2029 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2030 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2031 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2032 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2033 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2034 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 12 \text{ чел} = 300 \text{ л/сут} = 0,3 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2035 г $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \cdot 20 \text{ чел} = 500 \text{ л/сут} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 365 = 182,5 \text{ м}^3/\text{г}$

- **Техническая вода**

Техническая вода используется для обеспыливания дорог, на отвалах и в забоях. Пылеподавление осуществляется поливочной 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 техническая вода привозная, с одного из поселков в данном районе (п. Алтынсарино или другого). На период с начала горных работ (2035г.) на технологические нужды будет использоваться карьерная вода.

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

Осушение проектируемого карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с горными работами. Для этой цели целесообразно использовать передвижные насосные установки. В процессе отработки месторождения в карьер попадают как подземные, так и поверхностные воды от снеготаяния и дождей. Расчет насосной установки производится для максимально-возможного общего водопритока карьера. Максимально-возможный приток воды в карьере определяем, как сумму притоков подземных вод, в том числе за счет максимальных атмосферных осадков (согласно Нормам технологического проектирования). Нормальный приток в карьер будет значительно ниже расчетного.

Производительность насоса рассчитывается из условия, что насос должен откачивать суточный нормальный приток воды в карьер не более чем за 20 часов работы в сутки.

Время работы водоотливных установок в зависимости от водопритоков изменяется от 1 до 20 часов в сутки.

Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Действительный полезный объем водосборника определяется условиями размещения в нем насосной станции и трехчасовой работой насоса. Емкость зумпфа рассчитана, на не менее чем, нормальный трехчасовой водоприток. Подходы к зумпфу оборудуются ограждениями. Полная глубина водосборника принимается равным 5 м, максимальный уровень воды на 0.5 м ниже отметки дна карьера, перепад между верхним и допустимым нижним уровнями воды – 1-2 м. Ширина и длина зумпфов будет варьироваться в зависимости от расположения и горнотехнических условий и будет составлять до 8,5х8,5 м, и соответственно объем – 325,125 м³

При нормальном водопритоке в 21,36 м³/ч (2045 г.), трехчасовой водоприток будет составлять 64,08 м³ (2045 г.). Расчётная емкость зумпфов удовлетворяет вышеобозначенным требованиям, и составляет чуть более суточного нормального водопритока.

Подачу воды на борт карьера предусмотрено осуществлять двумя магистральными трубопроводами.

Соединение нагнетательных ставов водоотливных установок с магистральным трубопроводом предусматривается осуществлять с помощью напорных резиновых рукавов. С углубкой карьера насосная установка меняет свое местоположение, соответственно, меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода. Диаметр и длина магистральных трубопроводов выбраны из условия обеспечения откачки воды на конец отработки карьеров.

Насосный агрегат оборудуется обратным клапаном, не допускающим обратного движения воды из водовода. Для предотвращения замерзания трубопроводов в зимнее время водоотливные ставы оснащены сбросными устройствами. Всасывающие трубопроводы оборудуются обратными клапанами с сеткой. Пуск и остановка насосов осуществляется от уровня воды в водосборнике. Насосный агрегат снабжен со стороны нагнетания манометром, а со стороны всасывания – вакуумметром.

Предполагается использовать насосы ЦНС 850-240 на основе рассчитанных требований к напору. Эти насосы имеют общий напор на выходе 240 м с максимальным динамическим напором и номинальным расходом 850 м³/ч.

Транспортировка воды из карьера на поверхность осуществляется по трубопроводу. Поднятая на поверхность карьера вода и будет использована на технологические нужды карьера при пылеподавлении, оставшаяся вода будет направлена по трубопроводу далее в пруд-накопитель, расположенный на лицензионной площади участка 25.2.

Расчет расхода технической воды на пылеподавление

Таблица 12.1

Наименование п./Года			Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Длина дорог	L_o	км			3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	3,075	
Площадь орошения (проезжая часть)	$S_o = L_o * W_{пч}$	м ²			49815	49815	49815	49815	49815	49815	49815	49815	
Требуемый объем воды для орошения за раз	$V_{ор} = S_o * U_d$	м ³			14,94	14,94	14,94	14,94	14,94	14,94	14,94	14,94	
Требуемый объем воды для орошения за год	$V_{огод} = V_{ор} * N_d$	м ³	119556		14944,5	14944,5	14944,5	14944,5	14944,5	14944,5	14944,5	14944,5	
Бурение, м				300	300								
Требуемый объем воды для орошения за год		м ³	1,8	0,9	0,9								
Всего			119558	0,9	14 945,4	14 944,5	14 944,5	14 944,5	14 944,5	14 944,5	14 944,5	14 944,5	

Вся поступающая из карьера вода будет утилизироваться в пруду испарением. Начало строительства пруда-испарителя планируется в 2035 году. Строительство пруда будет осуществлено по отдельному рабочему проекту, экологическое разрешение на пруд-испаритель будет разработано вместе с проектом отдельно. Данный раздел не рассматривает строительство пруда-испарителя.

Величина среднегодового испарения с открытых площадей для района месторождения варьируется от 800 до 9500 мм. При расчетах испарения в пруду принято среднее значение – 875 мм. Площади пруда достаточно для испарения большей части поступающей воды – накопление вод в пруде, согласно водному балансу, предусмотрено только в последние годы работы карьера, переполнение пруда не предусматривается.

Предварительные технические параметры пруда-испарителя приведены в таблице 12.2. Емкость и площадь пруда-испарителя рассчитаны на весь срок эксплуатации карьера и не потребуют увеличения при эксплуатации. Проектирование и строительство пруда предполагается с 2035 г.

Таблица 12.2

Технические показатели пруда-испарителя

Параметр	Ед. изм.	Значение
Полезный объем пруда-испарителя	м ³	480600
Площадь	м ²	201140
Площадь зеркала	м ²	178000
Среднегодовое испарение с 1 м ² поверхности пруда	м	0,875
Теоретический максимум испарения из пруда	м ³ /год	155750
Эффективная глубина	м	2,7
Высота дамбы	м	3,2
Ширина дамбы по верху	м	3
Угол откоса дамбы	°	33

Водоотлив строится по кромке карьера с отводами для внутрикарьерных трубопроводов. Отводы предназначены для сведения к минимуму протяженности необходимого внутрикарьерного трубопровода.

В местах пересечения наземного трубопровода и дорог предусматривается устройство кожуха из готовых железобетонных конструкций либо металлической трубы.

Для защиты оборудования от атмосферных осадков предусмотрен съемный кожух.

Автоматизация насосных станций обеспечивает автоматическое управление рабочими насосами в зависимости от уровня воды в водосборнике, а также автоматическое включение резервного насоса при аварийной остановке рабочего и возможность дистанционного управления и контроля работы с передачей сигналов на пульт диспетчера рудника. Постоянный обслуживающий персонал не предусматривается.

Суммарная подача рабочих насосов главной водоотливной установки обеспечивает в течение не более 20 часов откачку максимально ожидаемого суточного притока воды. Установка имеет резервные насосы с суммарной подачей, равной 25% подачи рабочих насосов. Насосы главной водоотливной установки имеют одинаковый напор.

Водоотливные установки и трубопроводы в районах с отрицательной температурой воздуха утепляются перед зимним периодом и закрыты от возможных повреждений при производстве взрывных работ.

Насосы, обеспечивающие водоотведение и наполнение поливооросительных машин оборудованы штатным расходомером. Так же предусмотрена установка приборов учета на сточной магистрали трубопровода водоотведения и участке заправки водой поливооросительных машин.

Необходимое количество часов работы насоса для осушения карьера в соответствии с расчетными объемами притока воды использовались для определения необходимого количества насосов.

Погодовые водные балансы карьера и пруда-испарителя приведены в таблицах 12.3 и 12.4.

Данным отчетом работы по строительству пруда-испарителя и соответствующие выбросы не рассматриваются. Строительство пруда-испарителя будет осуществляться по отдельно разработанному рабочему проекту с разделом ООС.

Таблица 12.3

Водный баланс карьерного водоотлива

			Года отработки										
xlstПриход/расход	Показатель	Ед. изм.	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Поступление	Нормальный атмосферный водоприток	м³/год	76 449	116 777	127 534	136 392	157 393	183 163	187 071	187 071	187 071	187 071	187 071
	Подземный водоприток (Аналитический метод)	м³/год	45 337	40 513	35 590	32 591	31 580	31 203	77 824	136 557	205 610	283 835	477 166
	Итого	м³/год	121 786	157 290	163 124	168 983	188 973	214 366	264 895	323 628	392 681	470 905	664 237
Потребление, отведение	Технические нужды карьера на пылеподавление	м³/год	-	-	-	32 545	71 885	98 645	197 582	259 852	165 486	164 178	117 521
	Итого	м³/год	-	-	-	32 545	71 885	98 645	197 582	259 852	165 486	164 178	117 521
Баланс		м³/год	121 786	157 290	163 124	136 437	117 088	115 721	67 313	63 776	227 195	306 727	546 716

Таблица 12.4

Водный баланс пруда-испарителя

			Года отработки										
xlstПриход/расход	Показатель	Ед. изм.	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Приход	Приток воды из карьера	м³/год	121 786	157 290	163 124	136 437	117 088	115 721	67 313	63 776	227 195	306 727	546 716
	Атмосферные осадки	м³/год	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672	84 672
	Итого	м³/год	206 458	241 962	247 796	221 109	201 760	200 393	151 985	148 448	311 867	391 399	631 388
Расход	Испарение	м³/год	206 458	220 500	220 500	220 500	220 500	220 500	162 506	148 448	220 500	220 500	220 500
Баланс		м³/год	-	21 462	27 296	609	- 18 740	- 20 107	- 10 521	-	91 367	170 899	410 888
Кумулятивный баланс		м³	-	21 462	48 758	49 368	30 628	10 521	-	-	91 367	262 266	673 154

Отвод паводковых и карьерных вод. Отвод поверхностных и паводковых вод в период весеннего снеготаяния и после ливней осуществляется посредством устройства нагорных канав и водоотводных валов, обеспечивающих перехват с нагорной стороны и направление водных потоков с предотвращением их поступления на объекты. Осадки, попадающие на объекты, собираются и утилизируются в пруду-испарителе. Сечение канавы рассчитывается по максимальному притоку и доступной скорости течения воды в ней.

Нагорная канава проектируется с таким расчетом, чтобы она ограждала все поле карьера от поверхностных вод в течение всего периода его эксплуатации.

Трасса нагорной канавы должна проходить под углом к горизонталям поверхности, чтобы был естественный уклон дна канавы, обеспечивающий быстрый отвод поверхностных вод за пределы карьеров.

При средних суммарных годовых осадках максимальный ожидаемый водоприток паводковых и дождевых вод с верховой стороны карьера зависит от площади водосбора, ширины карьера с верховой его стороны и составляет с запасом 500 м³/час. Максимальный возможный суммарный объем воды, пропускаемой по нагорной канаве, составляет не более 1310 м³/час.

Таблица 12.5

Параметры водотока и нагорной канавы

Заложение откосов канавы, <i>m</i>	Высота водотока, <i>h</i> , м	Ширина канавы по дну, <i>b</i> , м	Минимальная глубина канавы, м	Минимальная Площадь сечения нагорной канавы, м ²
1:1,5	0,56	0,85	0,8	1,65

При проведении нагорной канавы через возвышенности глубина и, соответственно, параметры нагорной канавы будут увеличиваться. При достаточно большой глубине канавы, более максимальной эффективной глубины черпания погрузочного оборудования, возможно создание нагорной канавы в два этапа с оставлением предохранительной бермы между верхним и нижним откосами. Для строительства нагорной канавы наиболее эффективным способом является применение гидравлических экскаваторов с обратным черпанием. Не исключено применение других способов создания нагорной канавы. Для исключения возможного прорыва воды из нагорной канавы в карьер предусматривается оставление между верхней бровкой карьера и стенкой нагорной канавы целика шириной не менее 40-50 м. Кроме того, грунт, вынимаемый укладывается вдоль борта канавы со стороны карьера.

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 меженный 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, Улысор, Куысор, 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 Шуқырколь, 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.

Степень воздействия намечаемых работ по отработке месторождения на существующие ближайшие поверхностные водные объекты исключается, ввиду их удаленности на значительные расстояния от участка проектируемого карьера: ближайшее к участку озеро Кепе находится на расстоянии 3 км.

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 25 (рудное тело 2) 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	Безвозвратн о 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	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяйс твенно- 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	14945,4					14945,4		14945,4				14945,4
Хозбытовые нужды	91,25						91,25	91,25			91,25	
Всего:	15036,65	0	0	0	0	14945,4	91,25	15036,65	0	0	91,25	14945,4

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	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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,5						109,5	109,5			109,5	
Всего:	15054	0	0	0	0	14944.5	109.5	15054	0	0	109.5	14944.5

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	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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,5						109,5	109,5			109,5	
Всего:	15054	0	0	0	0	14944,5	109,5	15054	0	0	109,5	14944,5

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	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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,5						109,5	109,5			109,5	
Всего:	15054	0	0	0	0	14944,5	109,5	15054	0	0	109,5	14944,5

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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,50						109,50	109,50			109,50	
Всего:	15054,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14944,50	109,50	15054,00	0,00	0,00	109,50	14944,50

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	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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,50						109,50	109,50			109,50	
Всего:	15054,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14944,50	109,50	15054,00	0,00	0,00	109,50	14944,50

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	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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,50						109,50	109,50			109,50	
Всего:	15054,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14944,50	109,50	15054,00	0,00	0,00	109,50	14944,50

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	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	14944,5					14944,5		14944,5				14944,5
Хозбытовые нужды	109,50						109,50	109,50			109,50	
Всего:	15054,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14944,50	109,50	15054,00	0,00	0,00	109,50	14944,50

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	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратнo е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Технические нужды	0					0		0				0
Хозбытовые нужды	182,50						182,50	182,50			182,50	
Всего:	182,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	182,50	182,50	0,00	0,00	182,50	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.

14.2 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)

15.1 Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Для снижения негативного влияния предприятия на недра, будут разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Добыча руды будет производиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и «Единых правил по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых в Республике Казахстан».

Способ ведения добычных работ на месторождении будет обеспечивать:

- максимальное и экономически целесообразное извлечение сырья из недр в пределах горного отвода;
- устранение причин, вызывающих потери полезного ископаемого в период добычи, транспортировки и переработки;
- охрана месторождения от стихийных бедствий и от других факторов приводящих к осложнению их отработки;
- проведение добычных работ в строгом соответствии с проектом разработки.

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 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.

В случае если при проведении операций по недропользованию произойдет незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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.

- производственный мониторинг почв и озеленение территории санитарно-защитной зоны растительностью с использованием зональных, устойчивых к засушливому климату и резкоконтинентальным условиям растений (многолетние злаковые травы, листовенная кустарнико-древесная растительность).

Проектные решения по уменьшению воздействия на почвы являются достаточными.

15.5 Планируемые мероприятия охране растительности

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

- 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 с посевом многолетних трав на рекультивируемой территории;
- не допускать выжигание сухой растительности и ее остатков на корню;
- не допускать выкашивания сухой растительности целях снижения опасности возникновения пожаров;
- сохранять целостность природных растительных сообществ и среду их произрастания.
- не допускать ухудшения качества среды обитания или разрушения мест произрастания объектов растительного мира;
- минимизировать воздействие на растительный покров при помощи, локализации деятельности в пределах существующей территории промплощадки.

Планируемые мероприятия охране животного мира

Для устранения либо существенного ослабления отрицательного влияния строительных и добычных работ на объекты животного мира предусматриваются следующие меры:

- Предварительное обследование территории на наличие гнезд, нор, лежищ и миграционных путей.
- Запрет уничтожения древесно-кустарниковой растительности в период размножения птиц.
- Инструктаж персонала о запрете преследования, отлова и уничтожения животных и птиц.
- Применение исправной техники.
- Регулярное пылеподавление технологических дорог.
- Снижение высоты падения горной массы при погрузке.
- Локализация пылящих поверхностей.
- Исключение сброса загрязненных стоков.
- Организация водоотводных канав для предотвращения попадания взвесей в водотоки.
- Проведение работ только в границах участка недр.
- Размещение объектов только в границах участка недр.

- Качественная рекультивация нарушенных земель после проведения работ по добыче на участке.
- Исключение несанкционированных свалок.
- Хранение отходов в закрытых контейнерах для предотвращения привлечения животных и птиц.
- Мониторинг состояния животного мира в период строительства.
- Фиксация случаев появления редких или охраняемых видов.
- Корректировка работ при выявлении чувствительных участков.

Таблица 15.1

План мероприятий по сохранению среды обитания, путей миграции птиц

№	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
1.	Инструктаж рабочих и служащих, занятых производством, о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся	100 000
2.	Установка дорожных знаков, для предупреждения о вероятности столкновения с птицами при движении автотранспорта	100 000
3.	Исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов. Не допускать привлечения, прикармливания или содержания птиц на участках. Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями.	-
4.	Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети автотранспорта. Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог.	-
5.	Установка информационных табличек в местах ареалов обитания	100 000
ИТОГО:		300 000 тенге

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.

Будут реализованы все необходимые мероприятия, направленные на обеспечение надлежащих санитарно-гигиенических условий труда и отдыха персонала, а также его медицинского обслуживания.

На предприятии будет обеспечено своевременное прохождение предварительных и периодических медицинских осмотров работающего персонала в соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры».

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 15.2

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 поверхностных вод. В районе работ отсутствуют постоянные или временные водотоки. Ближайшим водным объектом к участку 18 (рудное тело 8) является оз. Сазкуль, которое располагается в 3,2 км от участка недр. Поэтому производственный мониторинг за состоянием поверхностных вод не рассматривается.

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 используется безвозвратно, хозяйственные стоки сбрасываются в биотуалеты.

Отдел охраны окружающей среды предприятия будет осуществлять мониторинг объемов водопритока карьерных вод, а также объемов, используемых и сбрасываемых сточных вод в пруд-накопитель и их соответствие установленным лимитам.

С целью исключения сброса сверхнормативных концентраций загрязняющих веществ и предотвращения утечек карьерных и ливневых вод, а также для определения степени воздействия, сбрасываемых карьерных вод, в качестве мероприятий по охране окружающей среды рекомендуются к выполнению следующие действия:

- один раз в квартал производить анализ (качественный и количественный состав) карьерных и дренажных вод в точках сбора.
- производить анализ карьерной воды после производства взрывных работ (определение загрязняющих веществ).
- поддерживать в технически исправном состоянии систему очистки и отведения сточных вод.

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 в границах участка недр. 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 15.3

Наименование	Определяемый параметр	Периодичность отбора проб	Место отбора проб	Кем осуществляется контроль
Промышленная площадка	Определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения	1 раз в квартал (4 раза 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 месторождений. Для исследования загрязненности территории месторождения необходим отбор проб почв по границе санитарно-защитной зоны объекта.

При отборе проб одновременно необходимо производить описание пробной площадки. Отбор проб целесообразно проводить двумя способами методом конверта и из вертикального профиля с отбором точечных проб, на всю глубину почвы.

Контроль качества почв

Таблица 15.4

Наименование объекта	Определяемый показатель	Периодичность отбора проб	Кем осуществляется контроль
В точках (по розе ветров) на расстоянии 1000 м на границы СЗЗ	Определение ассоциации загрязняющих веществ в источниках загрязнения. Определение загрязнение почв на границе СЗЗ	1 раза 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.

Вскрышные породы располагаются на площадках согласно проектным решениям плана горных работ.

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	4

	100 м от линейного объекта	
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 ОВОС 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, оператором будут произведены работы по ликвидации и рекультивации последствий 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 Плана ликвидации (ст. 218 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.

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель планируется в два этапа: первый – технический этап рекультивации земель, второй – биологический этап рекультивации земель:

- по карьеру: технический этап - извлечение на поверхность всех машин и механизмов (в т.ч. водоотводящего оборудования), выполаживание первого уступа карьера, постепенное естественное затопление чаши карьера подземными водами и атмосферными осадками, устройства ограждающего вала по периметру карьера,
- по отвалу: технический этап – черновая планировка, выполаживание ярусов отвала.
- по дорогам: технический этап – предварительная планировка поверхности (выравнивание).
- по линейным сооружениям: технический этап – демонтаж линейных сооружений.
- по пруду-испарителю: технический этап – извлечение и вывоз оборудования и сооружений.

Биологический этап по всем объектам включает работы по планировке почвенно-плодородным слоем поверхностей объектов, посев трав.

После завершения рекультивационных работ происходит сдача рекультивированного участка согласно ст. 218 Кодекса «О недрах и недропользовании».

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 №25 (рудное тело 2) Таунсорского бокситового месторождения» выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Планом горных работ предусматривается разработка месторождения открытым способом. Мощность по добыче 500 тыс.т руды. Предполагаемые размеры карьера участка 25 (рудное тело 2) 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 - 10 человек, 2028 г - 12 человек, 2029 г - 12 человек, 2030 г - 12 человек, 2031 г - 12 человек, 2032 г – 12 человек, 2033 г - 12 человек, 2034 г - 12 человек, 2035 г - 12 человек, 2035 г - 20 человек.

Рабочий и обслуживающий персонал ежедневно доставляется на рудники автобусами из ближайшего поселка.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

По проекту выявлено источников выброса:

- 12 источников выброса, из них 11 неорганизованных, 1 организованных;
- 10 ингредиентов загрязняющих веществ и 3 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Объем выбросов составляет

Сравниваемый параметр	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
г/сек	1,755954442	1,924672065	0,31904613	0,461147918	0,603249707
т/год	0,623989142	1,319393085	0,979016376	1,26262881	1,546241243

Сравниваемый параметр	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
г/сек	0,745351495	0,887453283	1,029555072	1,17165686	11,36876397
т/год	1,829853676	2,11346611	2,397078543	2,680690977	31,38924402

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

Промплощадки будут 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	15036,65	15054	15054	15054
Водоотведение годовое, м³/год	91,25	91,25	109,5	109,5	109,5

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Водопотребление годовое,	15054,00	15054,00	15054,00	15054,00	182,50
Водоотведение годовое,	109,50	109,50	109,50	109,50	182,50

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	0,75	0,9	0,9	0,9

Отходы производства, т/год	0,1207	0,1207	0,1207	0,1207	0,1207
Всего, в тоннах год	0,87065	0,87065	1,02065	1,02065	1,02065

Параметры	2031 г	2032 г	2033 г	2034 г	2035 г
Отходы потребления, т/год	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5
Отходы производства,	0,1207	0,1207	0,1207	0,1207	5850000,121
Всего, в тоннах год	1,02065	1,02065	1,02065	1,02065	5850001,621

Бытовые отходы и производственные отходы по мере накопления вывозятся в соответствии с договорами в специализированные организации. Вскрышные породы складываются в породные отвалы, расположенные на площадках установленных планом горных работ.

Влияние предприятия на почвы, растительность и животный мир 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, Казмеханообр, 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 МОС 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

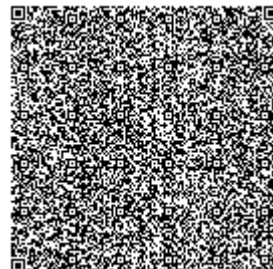
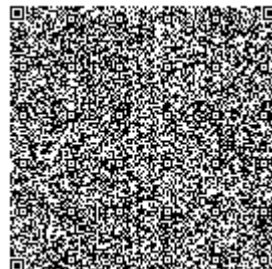
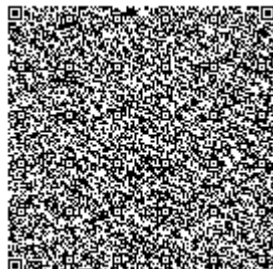
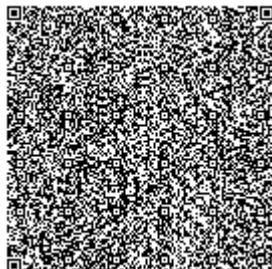
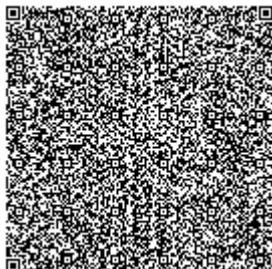
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

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**

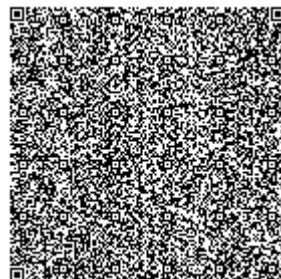
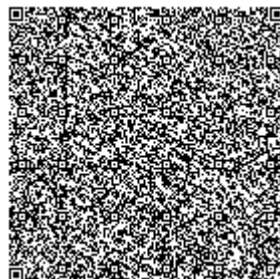
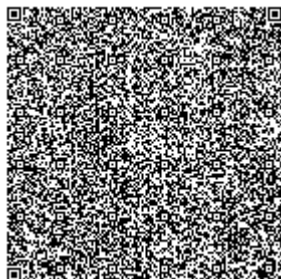
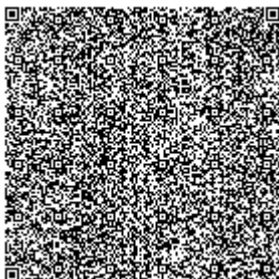
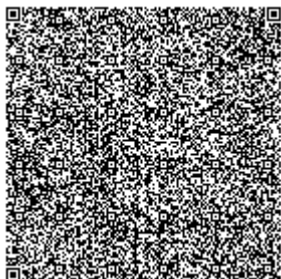
001

Қолданылу мерзімі**Қосымшаның берілген күні**

16.03.2018

Берілген орны

Астана қ.





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

16.03.2018 года

01979Р

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

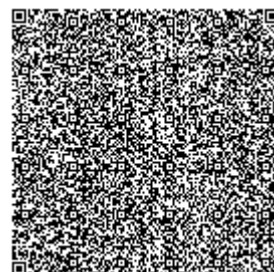
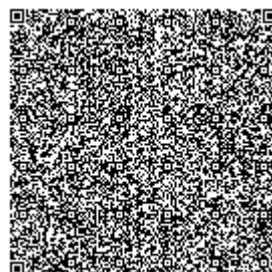
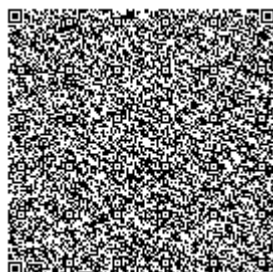
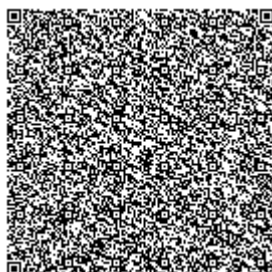
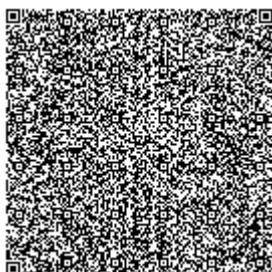
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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

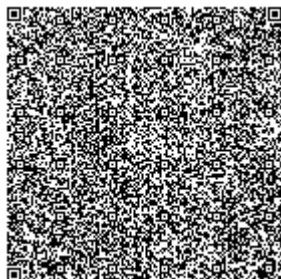
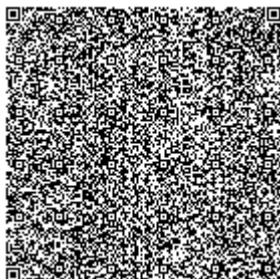
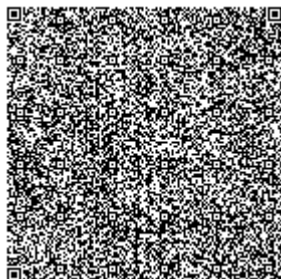
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

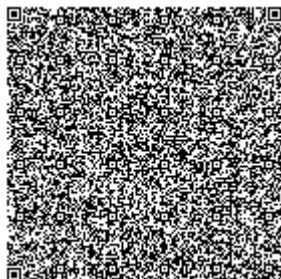
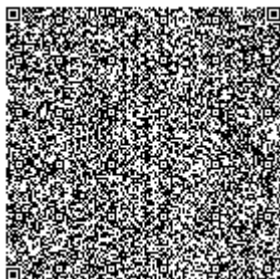
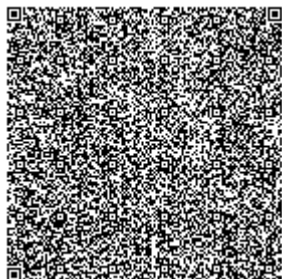
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

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»

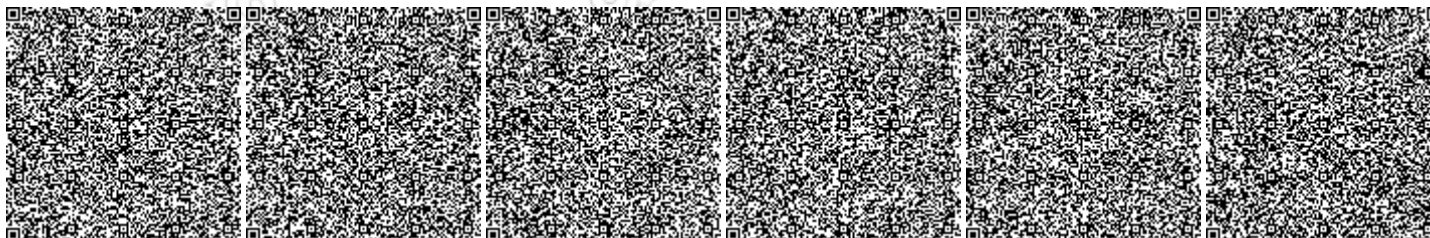
Справка
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве
дана по месту требования

Дата выдачи: 08.06.2020

Наименование	Филиал Акционерного общества "Алюминий Казахстана" Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление (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-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».



*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:

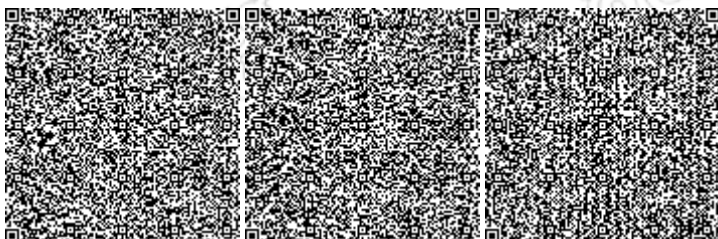
**КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, Медеуский район,
Улица АМАНЖОЛОВА, Улица ШЕВЦОВОЙ дом
20/30 кв. 3, почтовый индекс 050010**Дата первичной государственной регистрации: **28 июля 2000 года****Справка дает право осуществлять деятельность
в соответствии с учредительными документами в рамках
законодательства Республики 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: 4,4⁰С.
2. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца года (январь) -13,7⁰ мороза.
3. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,8⁰ мороза.
4. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца года (июль) 22,4⁰С.
5. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,3⁰С
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 25.2			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	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /час	0	1	1	1	1	1	1	1	1	68
		т/ч	0,00	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	132,15
13	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /год	0	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	593 650
		т/год	0	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	1 157 618
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	0,000830	0,000830	0,000830	0,000830	0,000830	0,000830	0,000830	0,000830	0,039644
	Валовый выброс пыли: $M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,026160	0,026160	0,026160	0,026160	0,026160	0,026160	0,026160	0,026160	1,250227

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)

Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке ППС (движении по дорогам, сдув пыли с кузовов самосвалов) Источник №6002												
Карьер 25.2			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	1	1	1	1
5	Плотность материала, ρ _p	т/м ³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
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	4	4	4	4
12	Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	0	1	1	1	1	1	1	1	1	4,2
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	0,00169	0,00169	0,00169	0,00169	0,00169	0,00169	0,00169	0,00169	0,00711
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	0,02176	0,02176	0,02176	0,02176
21	Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,000000	0,023454	0,023454	0,023454	0,023454	0,023454	0,023454	0,023454	0,023454	0,028867
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	0,02251	0,02251	0,02251	0,02251	0,02251	0,02251	0,02251	0,02251	0,09454
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	0,28956	0,28956	0,28956	0,28956
23	Всего валового выброса пыли	т/год	0,00000	0,31207	0,31207	0,31207	0,31207	0,31207	0,31207	0,31207	0,31207	0,38409

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 25.2			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	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	1	1	1	1	1	1	1	1	68
		т/ч	0,00	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	132,15
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	593 650
		т/год	0	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	#####
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	0,000083	0,000083	0,000083	0,000083	0,000083	0,000083	0,000083	0,000083	0,003964
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	0,000000	0,002616	0,002616	0,002616	0,002616	0,002616	0,002616	0,002616	0,002616	0,125023

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 25.2			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	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	1	1	1	1	1	1	1	1	68
		т/ч	0,00	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	132,15
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	12 421	593 650
		т/год	0	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	24 222	1 157 618
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: Mсек = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000/3600*(1-η) Валовый выброс пыли: Mгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)	г/с	0,000000	0,000415	0,000415	0,000415	0,000415	0,000415	0,000415	0,000415	0,000415	0,019822
		т/год	0,000000	0,013080	0,013080	0,013080	0,013080	0,013080	0,013080	0,013080	0,013080	0,625113

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												
Карьер 25.2			Источник №6005									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Год/Значение параметра									
1	2	3	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
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	2277,272	4554,545	6831,817	9109,089	11386,36	13663,63	15940,91	18218,18	127054
	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, Тсп		135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
9	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		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	0,142102	0,284204	0,426305	0,568407	0,710509	0,852611	0,994713	1,136814	7,928170
	Валовый выброс пыли:											
	$M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * [365 - (Тсп + Тд)] * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,283612	0,567225	0,850837	1,134450	1,418062	1,701675	1,985287	2,268899	15,823359

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 25.2			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	м³/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, k5		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 м³ выбуренной породы, q	кг/м³	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*d²	м³/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: $M = V \cdot q \cdot k_5 / 3,6$	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: $M = V \cdot q \cdot T \cdot k_5 \cdot 10^{-3}$	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 Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах вскрыши												
Источник №6007												
Карьер 25.2			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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
11	Время работы, T	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342
		т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	667,81
13	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 000 000
		т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 850 000
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	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,200342
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	6,318000

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 пыли при разгрузочных работах вскрыши												
Источник №6008												
Карьер 25.2			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		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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,95
11	Время работы, T	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	342
		т/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	667,81
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 000 000
		т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 850 000
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	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,020034
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$		т/год	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,631800

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-О)

Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с породного отвала Источник №6009												
Карьер 25.2			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 метеословия, 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		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k ₅		0,1	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	0	0	0	0	0	0	0	0	100074
	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, Тсп		135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
9	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		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	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	3,122309
	Валовый выброс пыли: $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * [365 - (Тсп + Тд)] * (1 - η)$	т/год	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	6,231629

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 пыли при работе бульдозера (грейдера) при устройстве дорог												
Источник №6010												
Карьер 25.2			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	1,95	1,95	1,95	0,00
11	Время работы, T	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /час	0	6	6	6	6	6	6	6	6	0
		т/ч	0,00	12,23	12,23	12,23	12,23	12,23	12,23	12,23	12,23	0,00
13	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /год	0	54 954	54 954	54 954	54 954	54 954	54 954	54 954	54 954	0
		т/год	0	107 161	107 161	107 161	107 161	107 161	107 161	107 161	107 161	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	0,001835	0,001835	0,001835	0,001835	0,001835	0,001835	0,001835	0,001835	0,000000
	Валовый выброс пыли:											
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,057867	0,057867	0,057867	0,057867	0,057867	0,057867	0,057867	0,057867	0,000000

Примечание:
 расчет проводился согласно "методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (приложение №8 к приказу министра окружающей среды и водных ресурсов республике казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

[illegible]

Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки												
Карьер 25.2			Источник №0001									
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Год/Значение параметра									
1	2	3	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Значения выброса для различных групп, e_1		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
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									
	Мощность двигателя	кВт	317	317	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расход дизельного топлива, $V_{год}$	т/год	7,00	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-
	Расчёт выбросов при работе бурового станка: <i>Максимально разовый выброс вредных веществ</i> $M = e_1 * P_3 / 3600$											
4	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									
	<i>Валовый выброс вредных веществ</i> $M = q * V / 1000$											
	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.

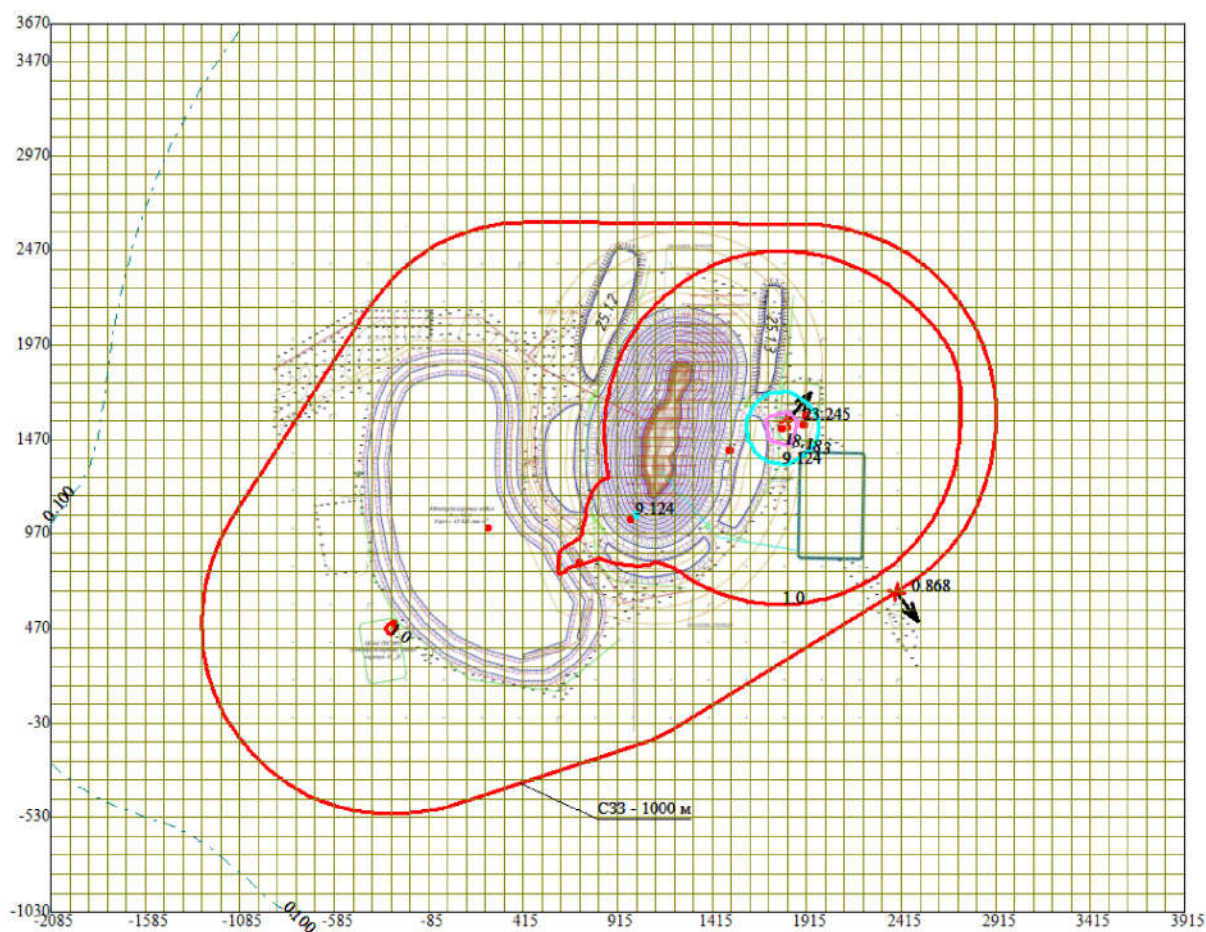
Характеристика	т/год

Названия строк	Сумма по полю 2026	Сумма по полю 2027	Сумма по полю 2028	Сумма по полю 2029	Сумма по полю 2030	Сумма по полю 2031	Сумма по полю 2032	Сумма по полю 2033	Сумма по полю 2034	Сумма по полю 2035
Бензапирен	0,0000003850	0,0000003850	-	-	-	-	-	-	-	-
Диоксид азота	0,224	0,224	0	0	0	0	0	0	0	0
Диоксид серы	0,035	0,035	0	0	0	0	0	0	0	0
Оксид азота	0,0364	0,0364	0	0	0	0	0	0	0	0
Оксид углерода	0,182	0,182	0	0	0	0	0	0	0	0
Пыль	0,045077886	0,740477559	0,979012106	1,262624539	1,546236973	1,829849406	2,113461839	2,397074273	2,680686706	31,38924402
Сажа	0,014	0,014	0	0	0	0	0	0	0	0
Сероводород	0,0000000304	0,0000000424	0,0000000120	0,0000000120	0,0000000120	0,0000000120	0,0000000120	0,0000000120	0,0000000120	-
Углеводороды C12-C19	0,08401084	0,084015099	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0
Формальдегид	0,0035	0,0035	0	0	0	0	0	0	0	0
Общий итог	0,623989142	1,319393085	0,979016376	1,26262881	1,546241243	1,829853676	2,11346611	2,397078543	2,680690977	31,38924402

Номер	Название	Выброс	Характеристика	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
6001	Расчет выбросов пыли при снятии и погрузке ППС	Пыль	г/с		0	0,000829517	0,000829517	0,000829517	0,000829517	0,000829517	0,000829517	0,000829517	0,039644435
6001	Расчет выбросов пыли при снятии и погрузке ППС	Пыль	т/год		0	0,026159647	0,026159647	0,026159647	0,026159647	0,026159647	0,026159647	0,026159647	1,2502269
6002	Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке ППС (движении по дорогам, сдвг пыли с кузовов самосвалов)	Пыль	г/с		0	0,023453667	0,023453667	0,023453667	0,023453667	0,023453667	0,023453667	0,023453667	0,028867
6002	Расчёт выбросов вредных веществ при транспортировке ППС (движении по дорогам, сдвг пыли с кузовов самосвалов)	Пыль	т/год		0	0,312065107	0,312065107	0,312065107	0,312065107	0,312065107	0,312065107	0,312065107	0,384092755
6003	Расчет выбросов пыли при разгрузке ППС	Пыль	г/с		0	8,29517E-05	8,29517E-05	8,29517E-05	8,29517E-05	8,29517E-05	8,29517E-05	8,29517E-05	0,003964443
6003	Расчет выбросов пыли при разгрузке ППС	Пыль	т/год		0	0,002615965	0,002615965	0,002615965	0,002615965	0,002615965	0,002615965	0,002615965	0,12502269
6004	Расчет выбросов пыли при бульдозерных работах по ППС	Пыль	г/с		0	0,000414758	0,000414758	0,000414758	0,000414758	0,000414758	0,000414758	0,000414758	0,019822217
6004	Расчет выбросов пыли при бульдозерных работах по ППС	Пыль	т/год		0	0,013079824	0,013079824	0,013079824	0,013079824	0,013079824	0,013079824	0,013079824	0,62511345
6005	Расчёт выбросов пыли, сдуваемой со склада ППС	Пыль	г/с		0	0,142101788	0,284203577	0,426305365	0,568407154	0,710508942	0,85261073	0,994712519	1,136814307
6005	Расчёт выбросов пыли, сдуваемой со склада ППС	Пыль	т/год		0	0,283612433	0,567224867	0,8508373	1,134449733	1,418062167	1,7016746	1,985287034	2,268899467
6006	Расчёт выбросов пыли при бурении	Пыль	г/с		0,005610052	0,005610052	0,005610052	0,005610052	0,005610052	0,005610052	0,005610052	0,005610052	0,005610052
6006	Расчёт выбросов пыли при бурении	Пыль	т/год		0,045077886	0,045077886	0	0	0	0	0	0	0
6007	Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах вскрыши	Пыль	г/с		0	0	0	0	0	0	0	0	0,200342466
6007	Расчет выбросов пыли при выемочно-погрузочных работах вскрыши	Пыль	т/год		0	0	0	0	0	0	0	0	6,318
6008	Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах вскрыши	Пыль	г/с		0	0	0	0	0	0	0	0	0,020034247
6008	Расчет выбросов пыли при разгрузочных работах вскрыши	Пыль	т/год		0	0	0	0	0	0	0	0	0,6318
6009	Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с породного отвала	Пыль	г/с		0	0	0	0	0	0	0	0	3,1223088
6009	Расчёт выбросов пыли, сдуваемой с породного отвала	Пыль	т/год		0	0	0	0	0	0	0	0	6,231628795
6010	Расчет выбросов пыли при работе бульдозера (грейдера) при устройстве дорог	Пыль	г/с		0	0,001834941	0,001834941	0,001834941	0,001834941	0,001834941	0,001834941	0,001834941	0
6010	Расчет выбросов пыли при работе бульдозера (грейдера) при устройстве дорог	Пыль	т/год		0	0,057866696	0,057866696	0,057866696	0,057866696	0,057866696	0,057866696	0,057866696	0
6011	Расчёт выбросов вредных веществ при заправке	Сероводород	г/с		0,00000732667	0,00000732667	0,00000732667	0,00000732667	0,00000732667	0,00000732667	0,00000732667	0,00000732667	0
6011	Расчёт выбросов вредных веществ при заправке	Сероводород	т/год		0,00000003044	0,00000004240	0,00000001196	0,00000001196	0,00000001196	0,00000001196	0,00000001196	0,00000001196	0
6011	Расчёт выбросов вредных веществ при заправке	Угледорода C12-C19	г/с		0,00260934	0,00260934	0,00260934	0,00260934	0,00260934	0,00260934	0,00260934	0,00260934	0
6011	Расчёт выбросов вредных веществ при заправке	Угледорода C12-C19	т/год		0,00001084015	0,00001509878	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0,00000425863	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Диоксид азота	г/с		0,676266667	0,676266667	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Оксид азота	г/с		0,109893333	0,109893333	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Сажа	г/с		0,044027778	0,044027778	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Диоксид серы	г/с		0,105666667	0,105666667	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Оксид углерода	г/с		0,545944444	0,545944444	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Бензпирен	г/с		0,00000105667	0,00000105667	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Формальдегид	г/с		0,010566667	0,010566667	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Угледорода C12-C19	г/с		0,255361111	0,255361111	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Диоксид азота	т/год		0,224	0,224	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Оксид азота	т/год		0,0364	0,0364	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Сажа	т/год		0,014	0,014	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Диоксид серы	т/год		0,035	0,035	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Оксид углерода	т/год		0,182	0,182	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Бензпирен	т/год		0,000000385	0,000000385	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Формальдегид	т/год		0,0035	0,0035	0	0	0	0	0	0	0
0001	Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки	Угледорода C12-C19	т/год		0,084	0,084	0	0	0	0	0	0	0

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 1
 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 угли казахстанских месторождений) (494)

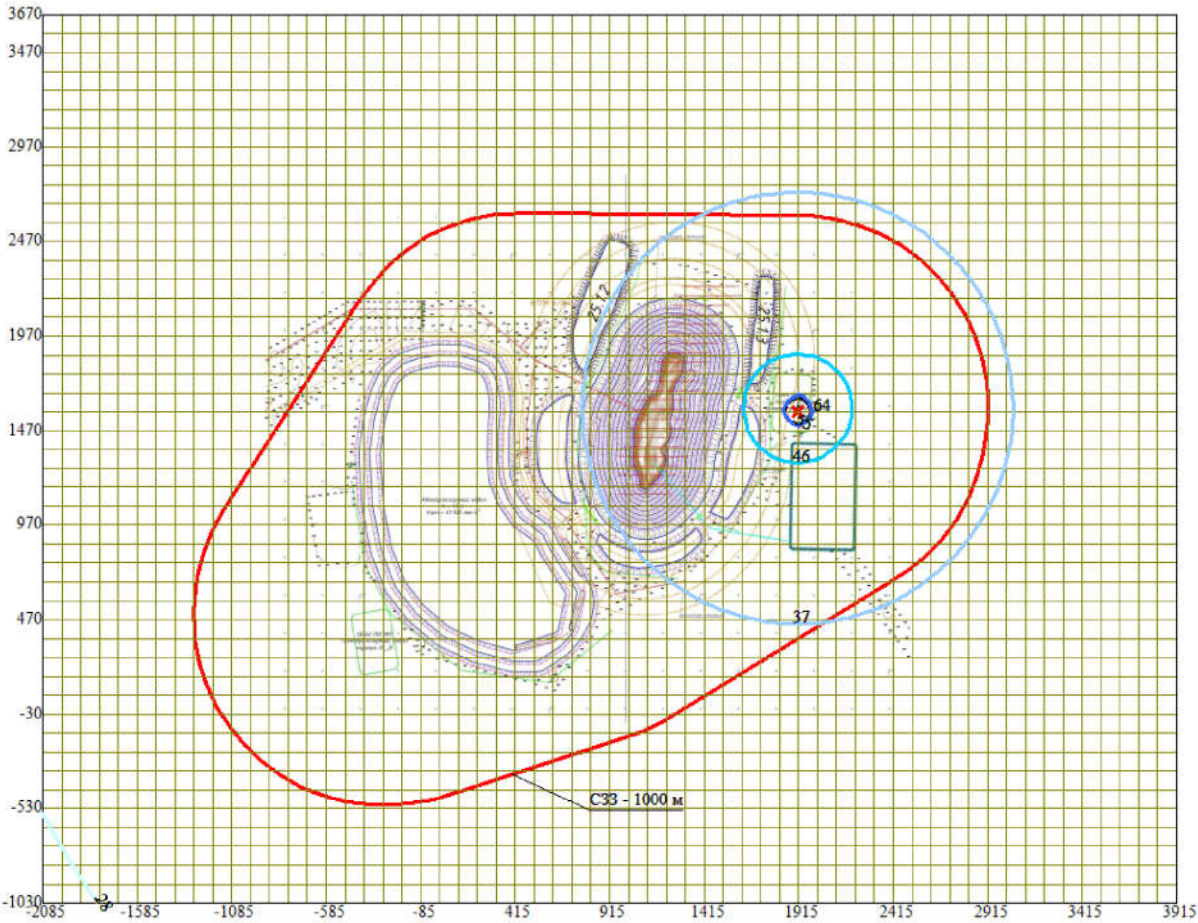
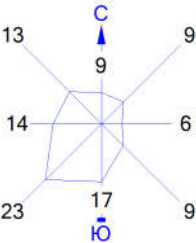


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N.01
- ↑ Макс концентрация 23.2451572 ПДК достигается в точке x= 1815 y= 1570
- Макс. значение концентрации при опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
- Расстояние от источника № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*48
- Расчёт на существующее положение.

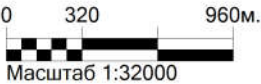
0 320 960м.
 Масштаб 1:32000

Город : 003 МС Тобол
Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

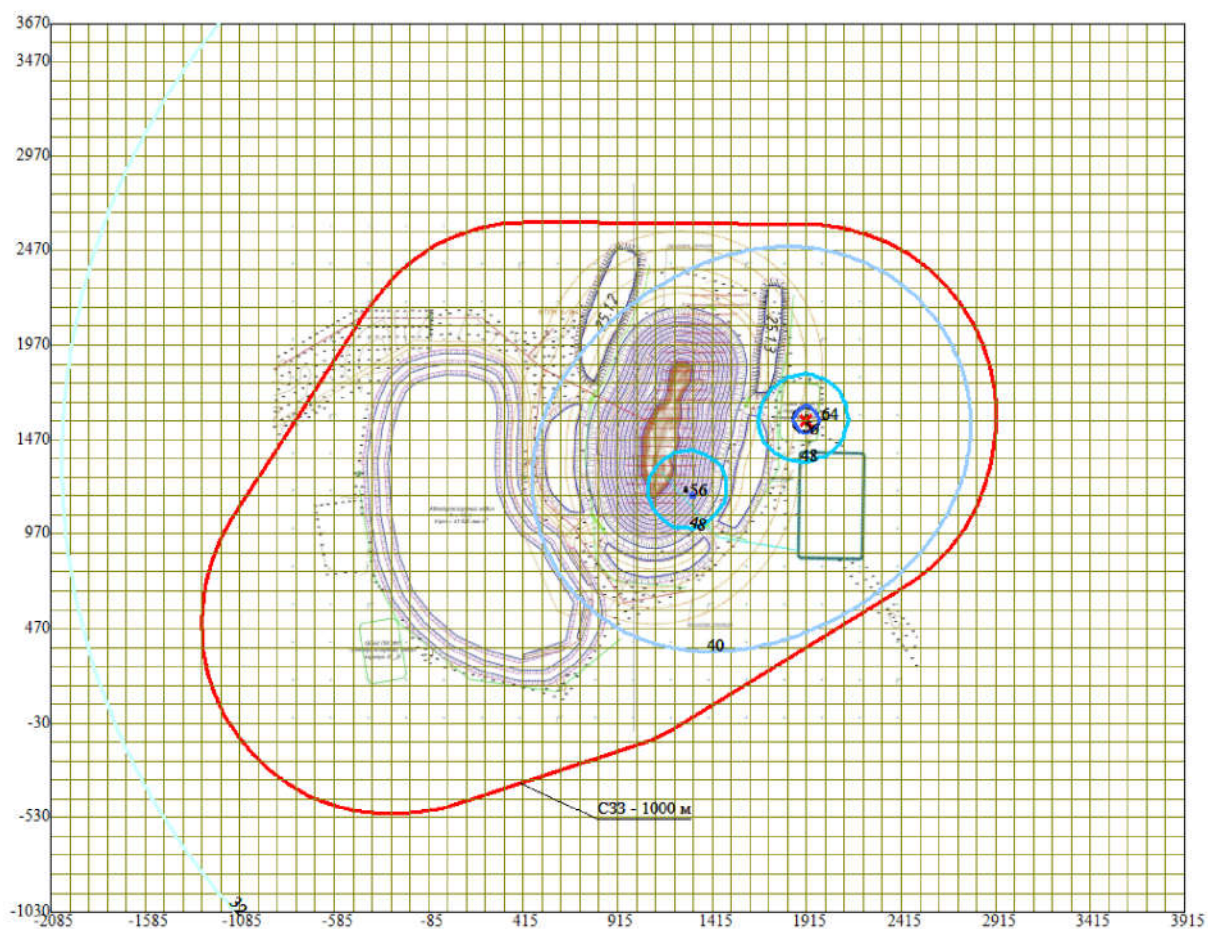
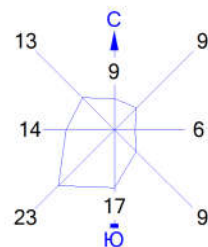


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 64 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Распределение шума N 000 м, количество расчетных точек 61*48

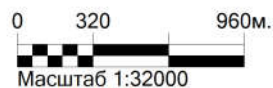


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

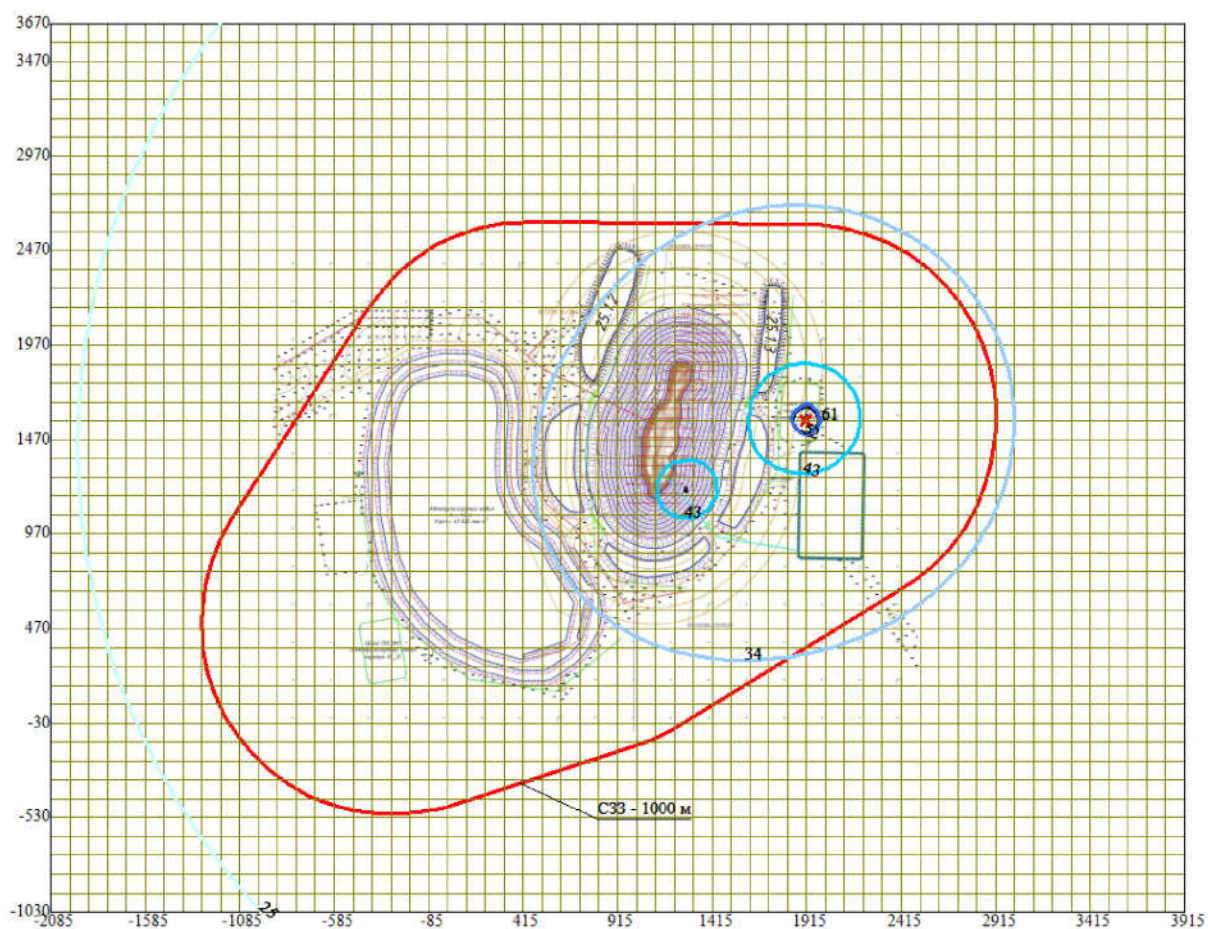
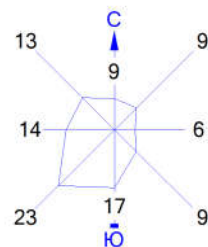


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 64 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

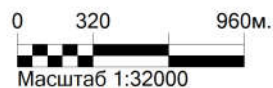


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

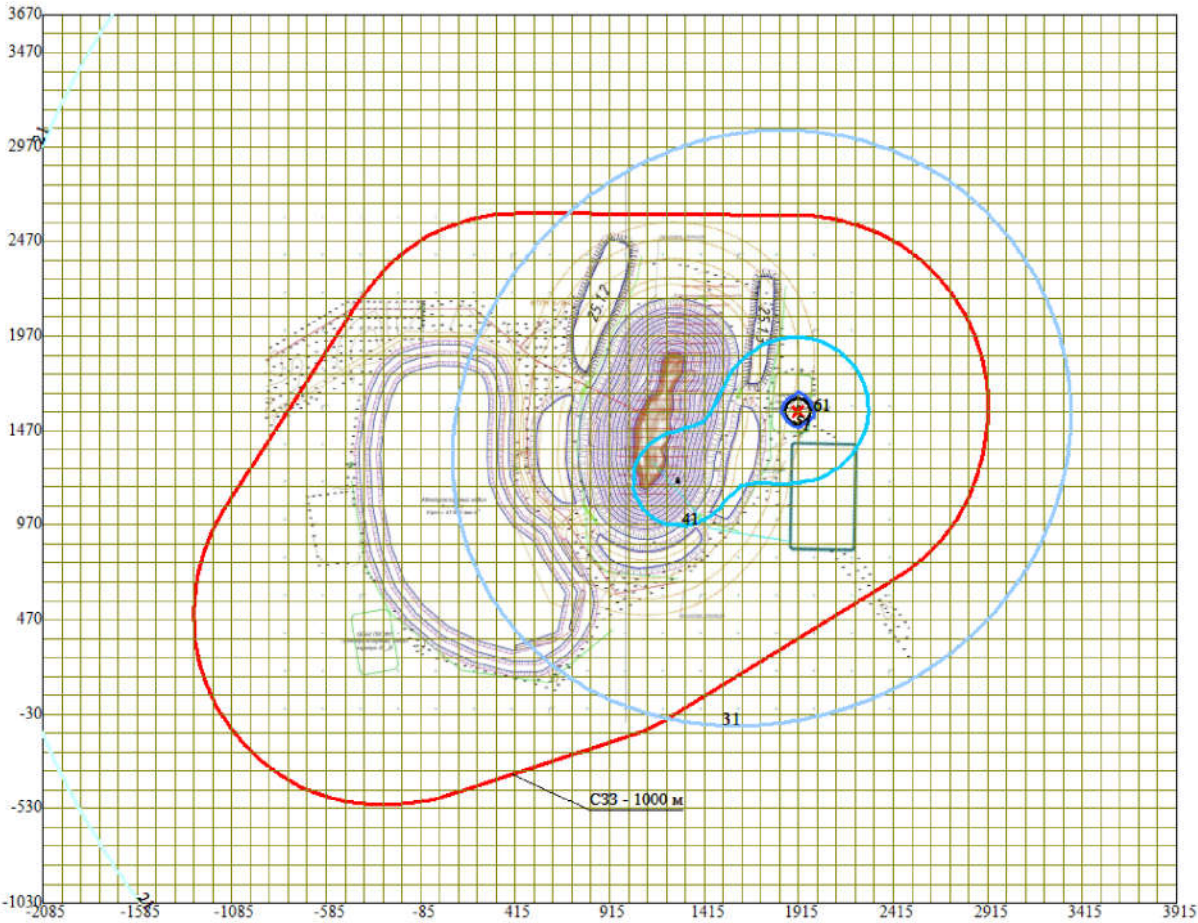
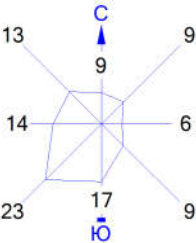


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- * Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- o Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

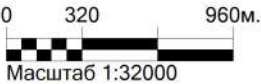


Город : 003 МС Тобол
Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

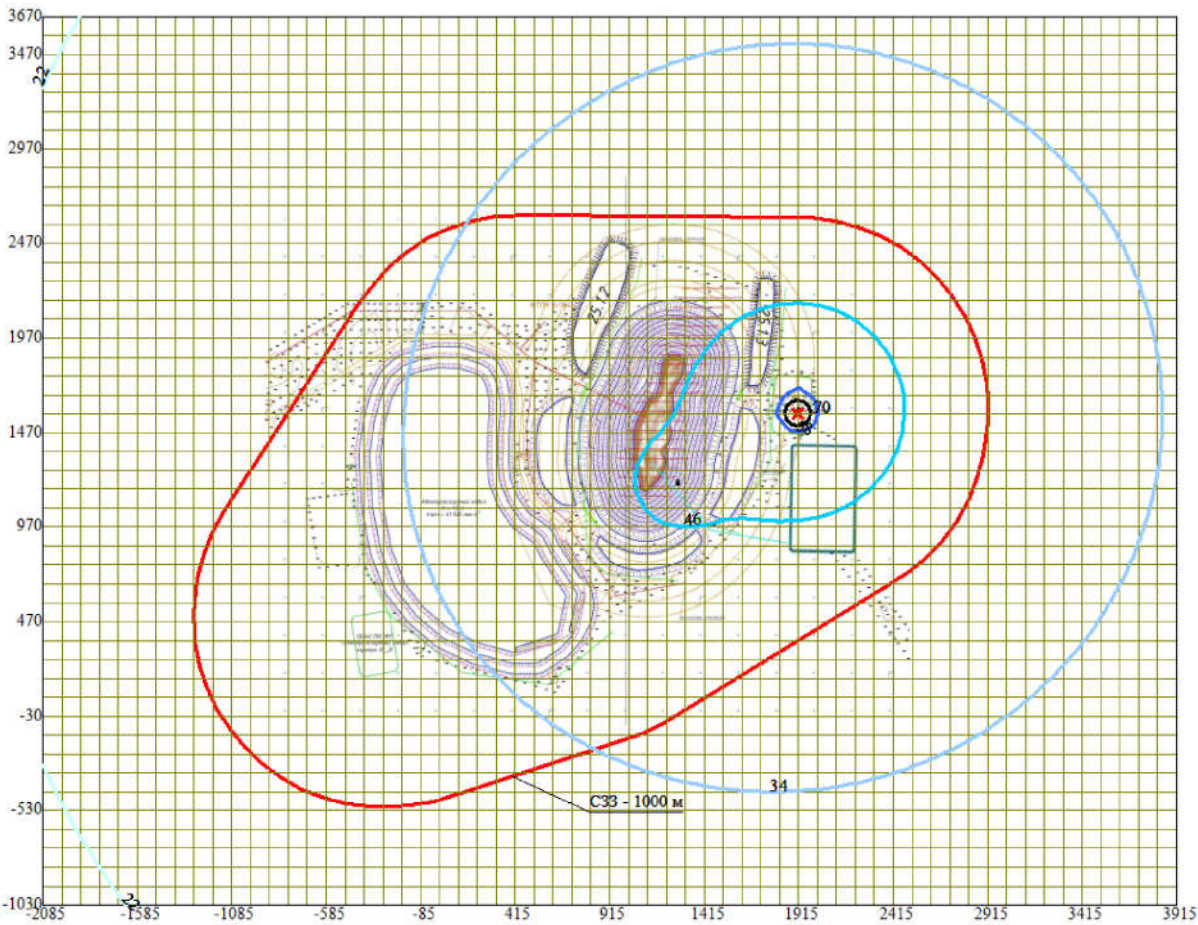
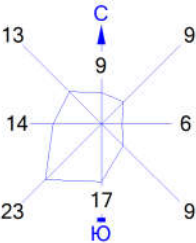


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 61 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- Максим. уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Распределение шума N 000 м, количество расчетных точек 61*48

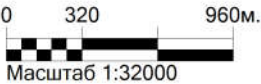


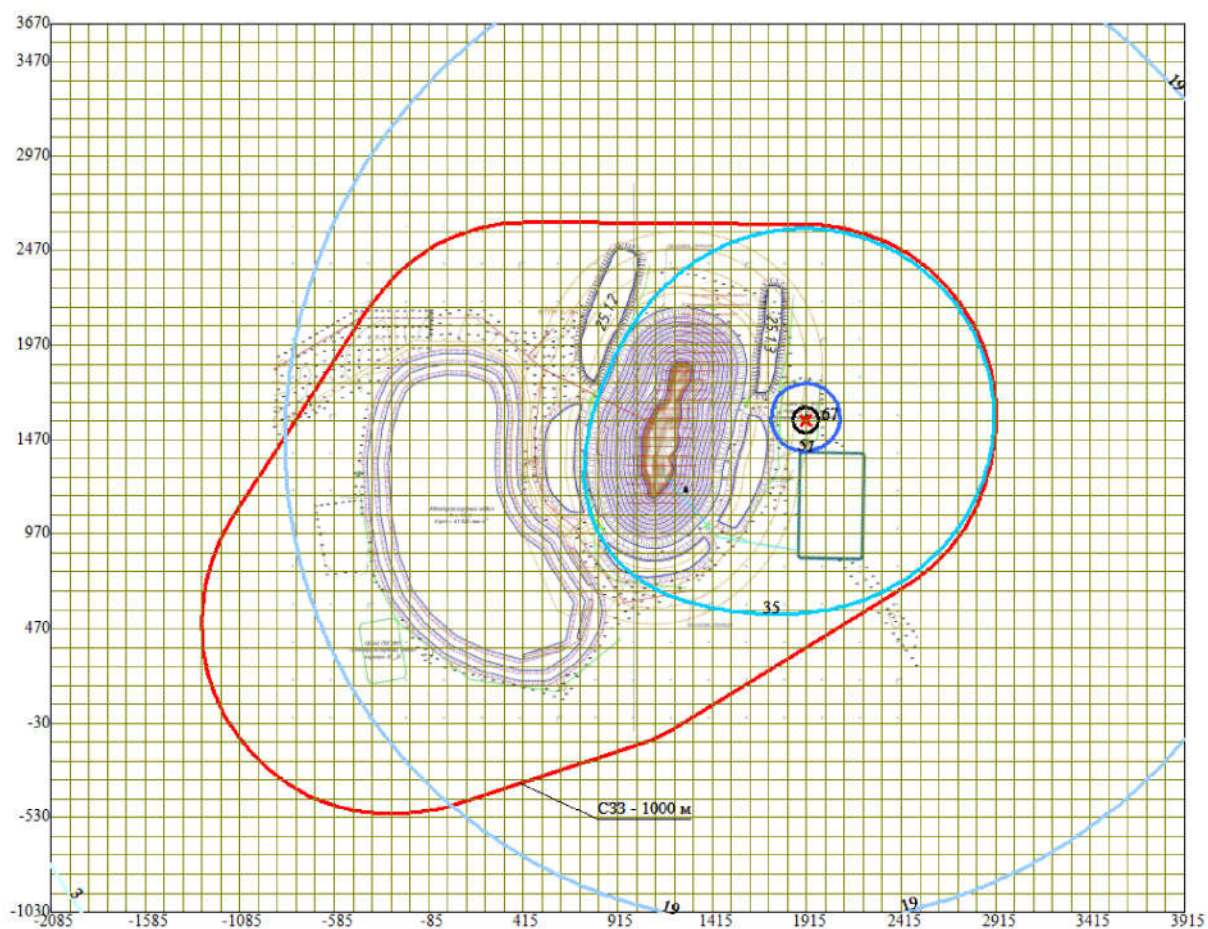
Город : 003 МС Тобол
Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



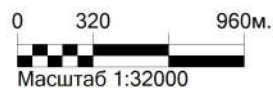
Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 70 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный периметр № 000 м, количество расчетных точек 61*48

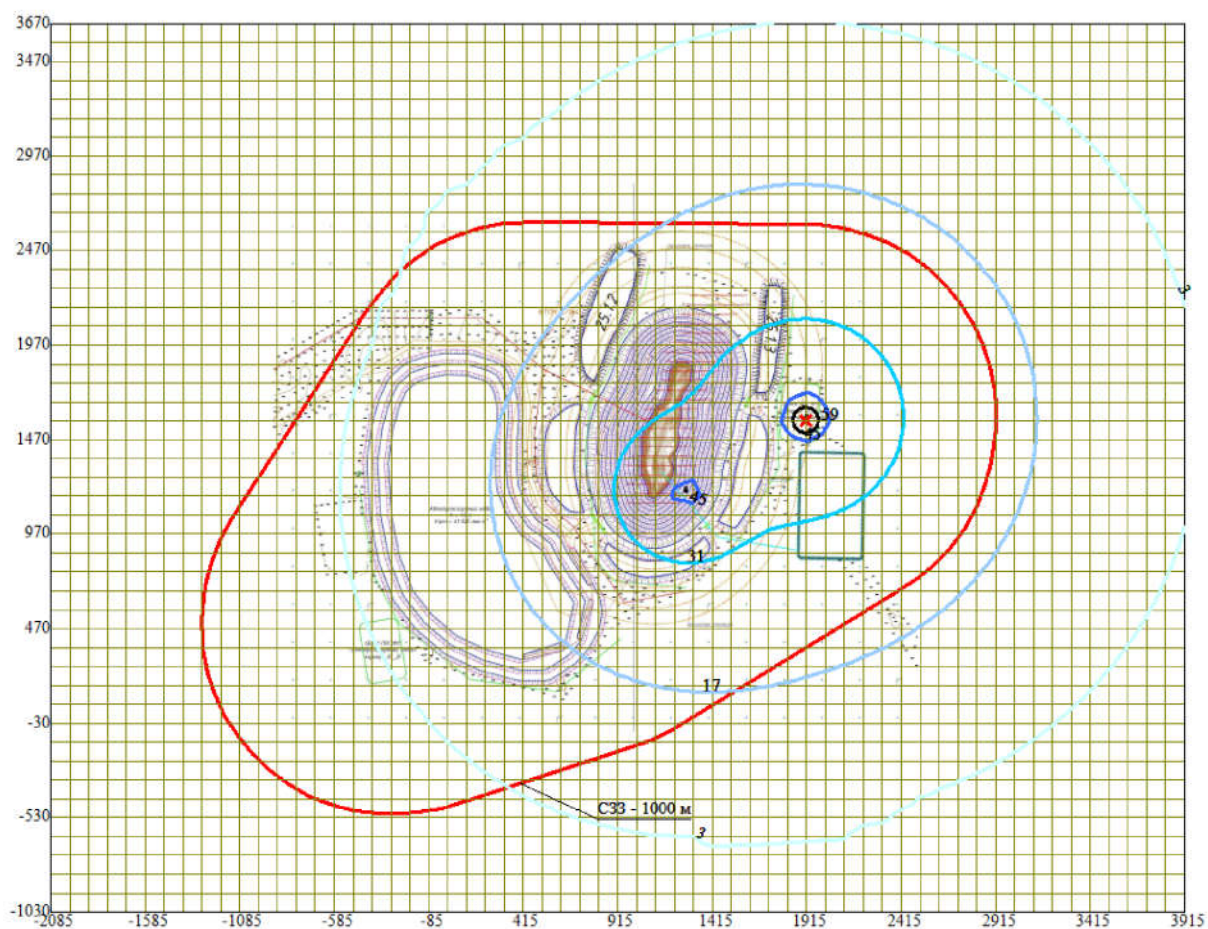
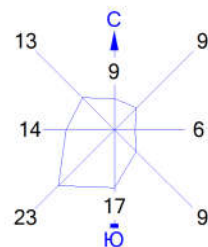




Санитарно-защитные зоны: группа N 01
 Макс. уровень шума 67 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
 Максимальный уровень шума
 Расстояние от приемной линии № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
 Расстояние от линии N 000, количество расчетных точек 61*48

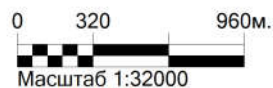


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

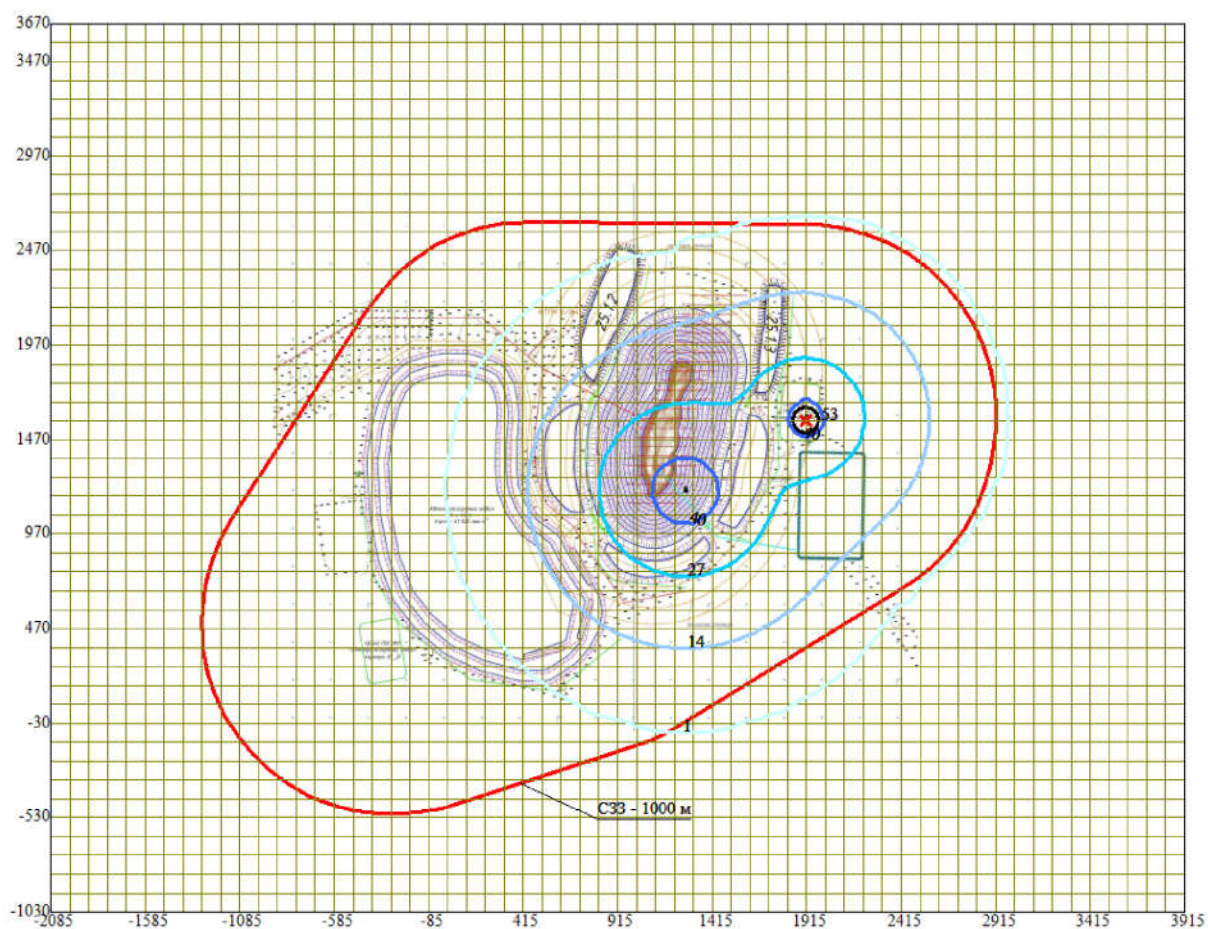
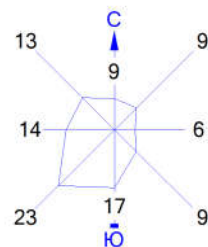


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 59 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- Максимум шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

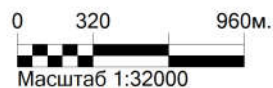


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц

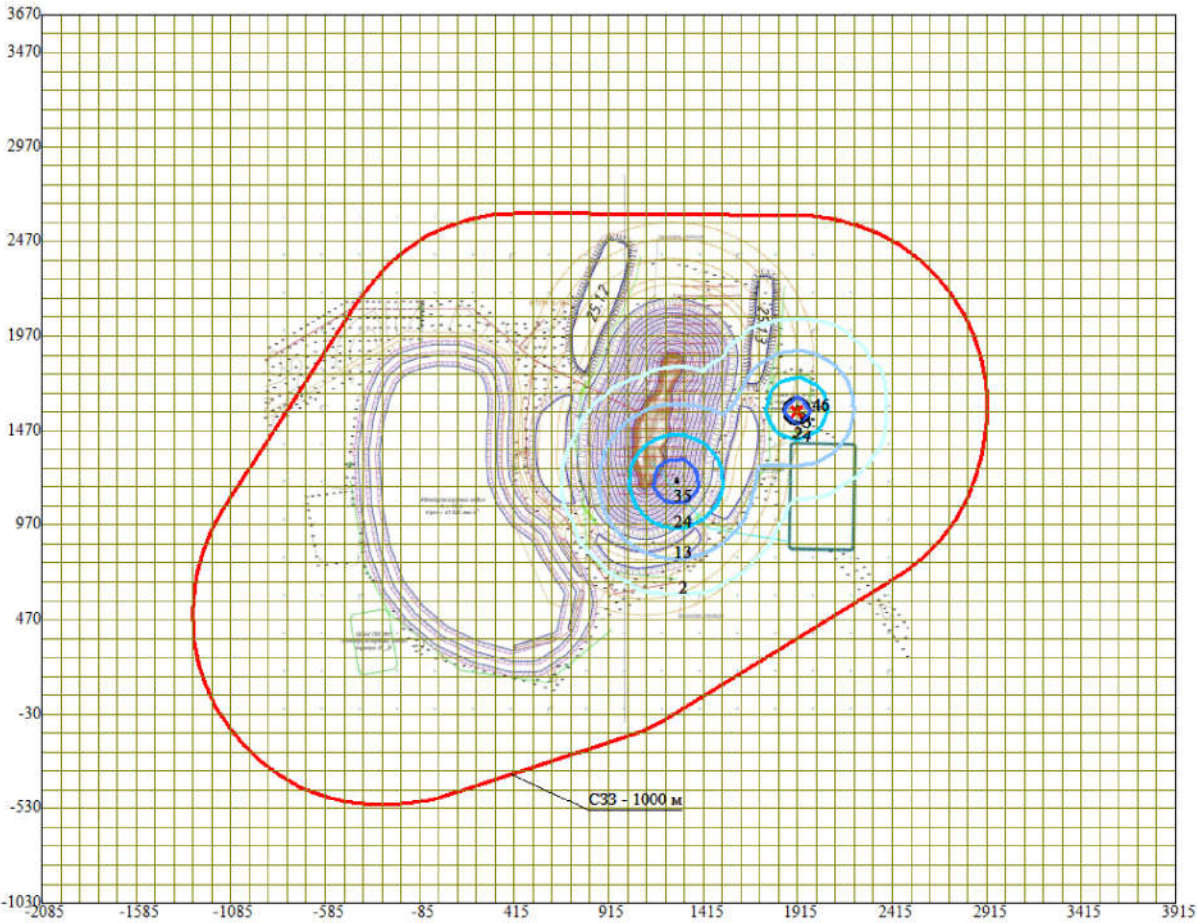
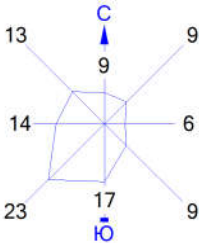


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- * Макс уровень шума 53 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- o Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 000 м, количество расчетных точек 61*48

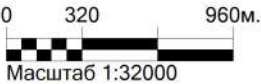


Город : 003 МС Тобол
Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц

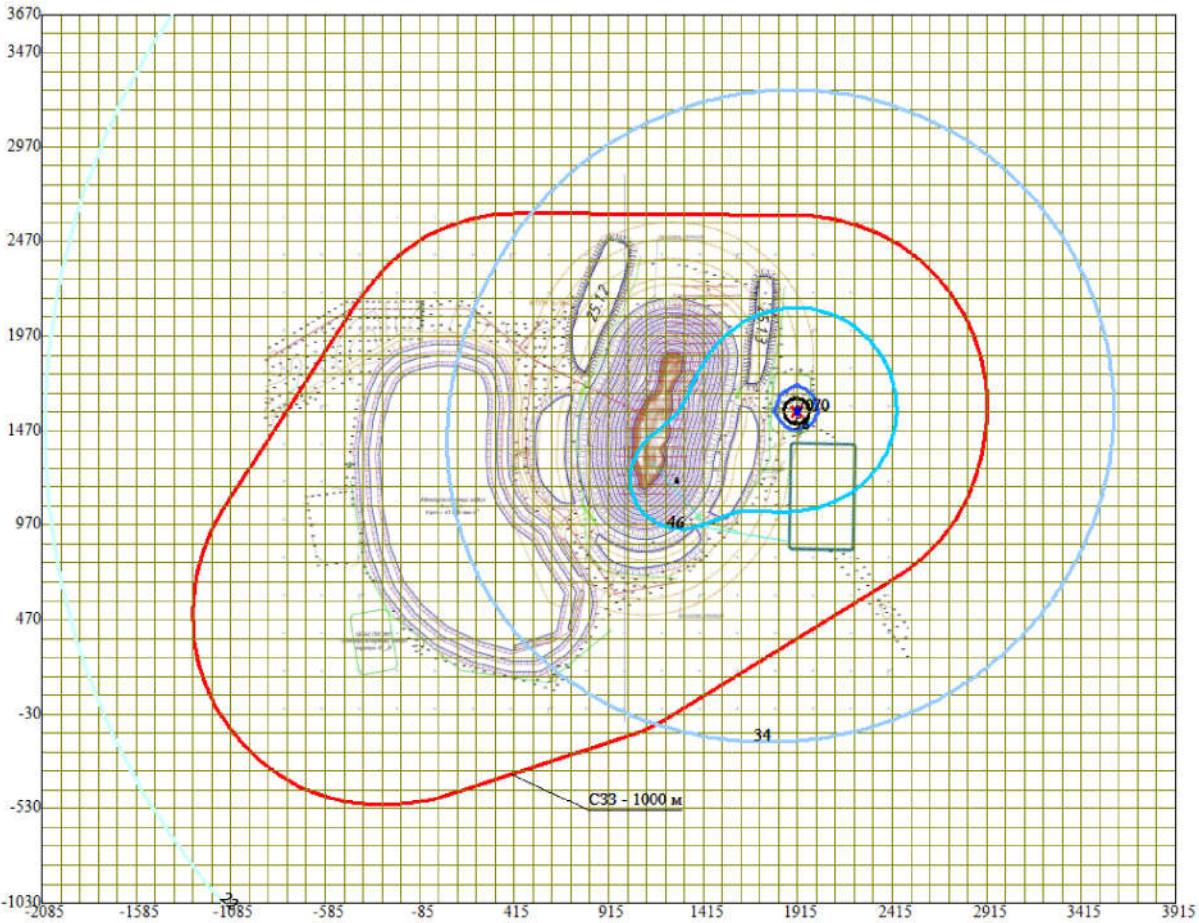
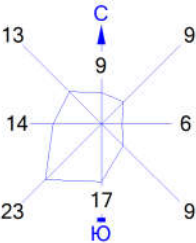


Условные обозначения:

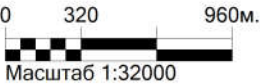
- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс. уровень шума 46 дБ достигается в точке x= 1915 y= 1570
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Радиус звукового поля 1000 м, количество расчетных точек 61*48



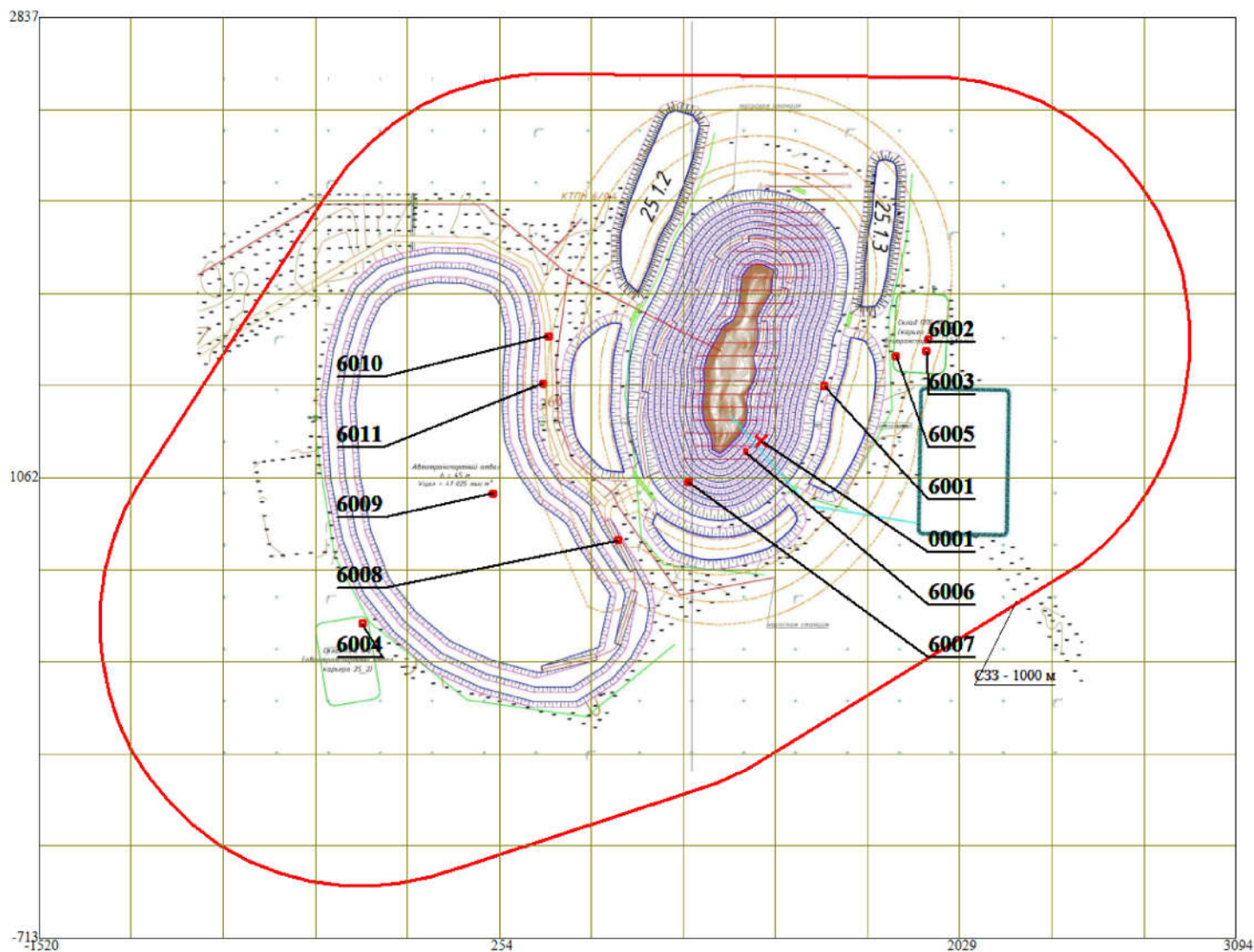
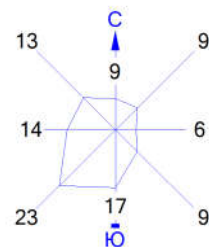
Город : 003 МС Тобол
Объект : 0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
[Red rectangle] Санитарно-защитные зоны группа N 01
[Red circle with dot] Макс. уровень шума 70 дБ(А) достигается в точке x= 1915 y= 1570
[Blue circle with dot] Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
[Blue line] Распределение шума N 000 м, количество расчетных точек 61*48



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0007 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- × Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 02

0 202 605м.
 Масштаб 1:20153

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 :0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение.
26 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 10.11.2025 13:37
27 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
28 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
29 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
30 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
31
32 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
33 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
34

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000801 6001 П1		2.5				22.0	1507	1416	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0396440
000801 6002 П1		2.5				22.0	1907	1597	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0288670
000801 6003 П1		2.5				22.0	1900	1550	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0039640
000801 6004 П1		2.5				22.0	-275	499	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0198220
000801 6005 П1		12.0				22.0	1784	1532	20	20	0	3.0	1.000	0	7.928170
000801 6007 П1		2.5				22.0	983	1044	20	20	0	3.0	1.000	0	0.2003420
000801 6008 П1		2.5				22.0	712	820	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0200340
000801 6009 П1		45.0				22.0	230	1000	20	20	0	3.0	1.000	0	3.122309

47 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
48 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
49 Город :003 МС Тобол.
50 Объект :0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение.
51 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 10.11.2025 13:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ---	
1	000801 6001	0.039644	П1	8.412464	0.50	7.1	
2	000801 6002	0.028867	П1	6.125583	0.50	7.1	
3	000801 6003	0.003964	П1	0.841161	0.50	7.1	
4	000801 6004	0.019822	П1	4.206232	0.50	7.1	
5	000801 6005	7.928170	П1	25.717728	0.50	42.8	
6	000801 6007	0.200342	П1	42.512608	0.50	7.1	
7	000801 6008	0.020034	П1	4.251218	0.50	7.1	
8	000801 6009	3.122309	П1	0.780284	0.50	128.3	
~~							
Суммарный Мq = 11.363152 г/с							
Сумма См по всем источникам =				92.847282 долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Тобол.

Объект :0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 10.11.2025 13:37

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 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

103 Город :003 МС Тобол.
104 Объект :0008 ПГР №25.2 Таунсорское месторождение.
105 Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 10.11.2025 13:37
106 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
107 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
108 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
109 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
110

111 Расчет проводился на прямоугольнике 1
112 с параметрами: координаты центра X= 915, Y= 1320
113 размеры: длина(по X)= 6000, ширина(по Y)= 4700, шаг сетки= 100
114 Фоновая концентрация не задана
115 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
116 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
117

118 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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

125 |~~~~~|~~~~~|
126 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
127 |~~~~~|~~~~~|
128

129 у= 3670 : Y-строка 1 Стах= 0.331 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=181)
130 -----:

х= -2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:	
Qс :	0.060:	0.063:	0.066:	0.069:	0.072:	0.075:	0.079:	0.084:	0.088:	0.093:	0.098:	0.104:	0.111:	0.119:	0.127:	0.136:
Сс :	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.030:	0.031:	0.033:	0.036:	0.038:	0.041:
Фоп:	119 :	120 :	120 :	121 :	122 :	122 :	123 :	124 :	125 :	126 :	127 :	128 :	129 :	130 :	131 :	132 :
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 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.058:	0.061:	0.064:	0.067:	0.070:	0.074:	0.077:	0.082:	0.086:	0.091:	0.097:	0.103:	0.109:	0.117:	0.125:	0.134:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	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:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6007 :	6007 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

144 ~~~~~
145 ----
146 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
147 -----:
148 Qс : 0.146: 0.158: 0.171: 0.186: 0.203: 0.211: 0.220: 0.229: 0.237: 0.247: 0.256: 0.265: 0.273: 0.282: 0.291: 0.299:
149 Сс : 0.044: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.063: 0.066: 0.069: 0.071: 0.074: 0.077: 0.079: 0.082: 0.085: 0.087: 0.090:
150 Фоп: 133 : 135 : 136 : 137 : 139 : 140 : 142 : 144 : 146 : 147 : 149 : 151 : 153 : 156 : 158 : 160 :
151 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 :
152 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
153 Ви : 0.144: 0.156: 0.169: 0.184: 0.201: 0.209: 0.218: 0.227: 0.235: 0.244: 0.254: 0.262: 0.271: 0.280: 0.288: 0.296:

154	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	
155	Ви :	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:	0.001:	0.002:	
156	Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	
157	Ви :	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:	0.001:	0.001:	
158	Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	
159	~~~~~																
160	----																
161	x=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
162	-----																
163	Qс :	0.305:	0.312:	0.317:	0.322:	0.326:	0.328:	0.330:	0.331:	0.329:	0.328:	0.325:	0.320:	0.316:	0.309:	0.303:	0.296:
164	Сс :	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.097:	0.096:	0.095:	0.093:	0.091:	0.089:
165	Фоп:	163 :	165 :	168 :	170 :	173 :	175 :	178 :	181 :	184 :	186 :	189 :	191 :	194 :	196 :	199 :	201 :
166	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 :
167	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
168	Ви :	0.303:	0.310:	0.314:	0.320:	0.323:	0.325:	0.327:	0.327:	0.325:	0.324:	0.321:	0.316:	0.312:	0.305:	0.299:	0.291:
169	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
170	Ви :	0.001:	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:
171	Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
172	Ви :	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:	0.001:	0.001:	0.001:
173	Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
174	~~~~~																
175	----																
176	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
177	-----																
178	Qс :	0.288:	0.280:	0.272:	0.264:	0.255:	0.247:	0.238:	0.229:	0.222:	0.214:	0.200:	0.186:	0.172:			
179	Сс :	0.086:	0.084:	0.082:	0.079:	0.077:	0.074:	0.071:	0.069:	0.067:	0.064:	0.060:	0.056:	0.052:			
180	Фоп:	204 :	206 :	208 :	210 :	212 :	214 :	216 :	218 :	219 :	221 :	222 :	224 :	225 :			
181	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 :			
182	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
183	Ви :	0.282:	0.275:	0.266:	0.257:	0.248:	0.239:	0.230:	0.220:	0.213:	0.204:	0.190:	0.174:	0.161:			
184	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
185	Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0						

```
205 Ки : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
206 ~~~~~
207 ----
208 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
209 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
210 Qc : 0.157: 0.171: 0.186: 0.204: 0.212: 0.222: 0.232: 0.241: 0.252: 0.262: 0.272: 0.282: 0.292: 0.301: 0.312: 0.320:
211 Cc : 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.072: 0.076: 0.079: 0.082: 0.085: 0.088: 0.090: 0.093: 0.096:
212 Фоп: 132 : 133 : 135 : 136 : 137 : 139 : 141 : 142 : 144 : 146 : 148 : 150 : 152 : 155 : 157 : 159 :
213 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 :
214 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
215 Ви : 0.155: 0.169: 0.184: 0.202: 0.210: 0.220: 0.229: 0.239: 0.249: 0.259: 0.270: 0.280: 0.289: 0.299: 0.309: 0.317:
216 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
217 Ви : 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: 0.001: 0.002: 0.002:
218 Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
219 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
220 Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
221 ~~~~~
222 ----
223 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
224 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
225 Qc : 0.329: 0.335: 0.343: 0.348: 0.351: 0.355: 0.357: 0.357: 0.356: 0.353: 0.350: 0.346: 0.339: 0.333: 0.325: 0.317:
226 Cc : 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.102: 0.100: 0.098: 0.095:
227 Фоп: 162 : 164 : 167 : 170 : 172 : 175 : 178 : 181 : 184 : 186 : 189 : 192 : 195 : 197 : 200 : 202 :
228 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 :
229 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
230 Ви : 0.326: 0.332: 0.340: 0.345: 0.348: 0.352: 0.354: 0.354: 0.353: 0.349: 0.347: 0.342: 0.335: 0.329: 0.321: 0.312:
231 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
232 Ви : 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:
233 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
234 Ви : 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: 0.001: 0.002: 0.001:
235 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
236 ~~~~~
237 ----
238 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
239 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
240 Qc : 0.308: 0.299: 0.290: 0.280: 0.270: 0.261: 0.252: 0.242: 0.233: 0.225: 0.216: 0.203: 0.187:
241 Cc : 0.092: 0.090: 0.087: 0.084: 0.081: 0.078: 0.075: 0.073: 0.070: 0.067: 0.065: 0.061: 0.056:
242 Фоп: 205 : 207 : 209 : 211 : 213 : 215 : 217 : 219 : 221 : 222 : 224 : 225 : 227 :
243 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 :
244 : : : : : : : : : : : : : :
245 Ви : 0.302: 0.293: 0.284: 0.273: 0.263: 0.253: 0.243: 0.233: 0.222: 0.214: 0.204: 0.191: 0.173:
246 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
247 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006:
248 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 :
249 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
250 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 :
251 ~~~~~
252 -----
253 y= 3470 : Y-строка 3 Стах= 0.387 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=181)
254 -----:
255 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
```

[illegible]

307	Ви	:	0.324:	0.314:	0.302:	0.289:	0.278:	0.267:	0.257:	0.246:	0.235:	0.224:	0.215:	0.204:	0.190:			
308	Ки	:	6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:		
309	Ви	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.006:			
310	Ки	:	6002	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6009	: 6009	:		
311	Ви	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:			
312	Ки	:	6007	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6007	: 6007	:		
313	~~~~~																	
314																		
315	y=	3370	:	Y-строка	4	Стах=	0.421	долей	ПДК	(x=	1815.0;	напр.ветра=181)						
316	-----																	
317	x=	-2085	:	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:
318	-----																	
319	Qc	:	0.064:	0.068:	0.071:	0.074:	0.079:	0.083:	0.087:	0.093:	0.099:	0.105:	0.112:	0.120:	0.130:	0.140:	0.152:	0.167:
320	Сс	:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.039:	0.042:	0.046:	0.050:
321	Фоп:	116	:	116	: 117	: 117	: 118	: 119	: 119	: 120	: 121	: 122	: 123	: 124	: 125	: 126	: 127	: 128
322	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
323	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
324	Ви	:	0.062:	0.066:	0.069:	0.073:	0.077:	0.081:	0.086:	0.091:	0.097:	0.103:	0.110:	0.118:	0.127:	0.138:	0.150:	0.164:
325	Ки	:	6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005
326	Ви	:	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:	0.001:	0.001:	0.001:
327	Ки	:	6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
328	Ви	:	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:	0.001:	0.001:	0.001:
329	Ки	:	6007	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
330	~~~~~																	
331	----																	
332	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:	
333	-----																	
334	Qc	:	0.183:	0.203:	0.212:	0.223:	0.233:	0.245:	0.257:	0.268:	0.281:	0.294:	0.307:	0.319:	0.333:	0.346:	0.358:	0.370:
335	Сс	:	0.055:	0.061:	0.064:	0.067:												

[illegible]

```

409   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
410   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
411   Qc : 0.412: 0.424: 0.434: 0.443: 0.450: 0.453: 0.457: 0.458: 0.456: 0.451: 0.446: 0.439: 0.429: 0.418: 0.406: 0.393:
412   Cc : 0.124: 0.127: 0.130: 0.133: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.135: 0.134: 0.132: 0.129: 0.126: 0.122: 0.118:
413   Фоп: 159 : 162 : 165 : 168 : 171 : 174 : 178 : 181 : 184 : 188 : 191 : 194 : 197 : 200 : 203 : 206 :
414   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 :
415   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
416   Ви : 0.409: 0.420: 0.431: 0.440: 0.446: 0.450: 0.453: 0.454: 0.452: 0.447: 0.442: 0.434: 0.425: 0.413: 0.401: 0.386:
417   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
418   Ви : 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:
419   Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
420   Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
421   Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
422   ~~~~~
423   ----
424   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
425   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
426   Qc : 0.380: 0.366: 0.352: 0.337: 0.323: 0.310: 0.297: 0.284: 0.273: 0.261: 0.250: 0.239: 0.229:
427   Cc : 0.114: 0.110: 0.106: 0.101: 0.097: 0.093: 0.089: 0.085: 0.082: 0.078: 0.075: 0.072: 0.069:
428   Фоп: 208 : 211 : 213 : 215 : 218 : 220 : 222 : 223 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 :
429   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 :
430   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
431   Ви : 0.373: 0.359: 0.344: 0.329: 0.314: 0.299: 0.285: 0.273: 0.260: 0.246: 0.235: 0.223: 0.213:
432   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
433   Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008:
434   Ки : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
435   Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
436   Ки : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
437   ~~~~~
438
439   y=  3170 : Y-строка   6   Стах=  0.500 долей ПДК (x=  1815.0; напр.ветра=181)
440   -----:
441   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
442   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
443   Qc : 0.067: 0.071: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.099: 0.106: 0.114: 0.123: 0.133: 0.144: 0.157: 0.173: 0.193:
444   Cc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.047: 0.052: 0.058:
445   Фоп: 113 : 114 : 114 : 115 : 115 : 116 : 117 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 : 124 : 125 :
446   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 :
447   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
448   Ви : 0.065: 0.069: 0.072: 0.076: 0.081: 0.086: 0.091: 0.097: 0.104: 0.112: 0.121: 0.130: 0.142: 0.155: 0.171: 0.190:
449   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
450   Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
451   Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
452   Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
453   Ки : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
454   ~~~~~
455   ----
456   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:     15:    115:    215:    315:    415:    515:    615:    715:    815:    915:   1015:
457   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
458   Qc : 0.209: 0.220: 0.231: 0.244: 0.257: 0.270: 0.284: 0.299: 0.315: 0.331: 0.347: 0.363: 0.381: 0.397: 0.415: 0.430:
459   Cc : 0.063: 0.066: 0.069: 0.073: 0.077: 0.081: 0.085: 0.090: 0.095: 0.099: 0.104: 0.109: 0.114: 0.119: 0.124: 0.129:

```

```
460 Фоп: 126 : 127 : 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 138 : 140 : 142 : 144 : 147 : 149 : 152 : 155 :
461 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 :
462 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
463 Ви : 0.206: 0.217: 0.228: 0.241: 0.254: 0.268: 0.281: 0.297: 0.312: 0.328: 0.345: 0.360: 0.378: 0.394: 0.412: 0.427:
464 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
465 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
466 Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
467 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
468 Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
469 ~~~~~
470 ----
471 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
472 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
473 Qc : 0.445: 0.459: 0.472: 0.481: 0.489: 0.496: 0.498: 0.500: 0.497: 0.493: 0.485: 0.477: 0.466: 0.453: 0.439: 0.424:
474 Cc : 0.134: 0.138: 0.141: 0.144: 0.147: 0.149: 0.149: 0.150: 0.149: 0.148: 0.146: 0.143: 0.140: 0.136: 0.132: 0.127:
475 Фоп: 158 : 161 : 164 : 167 : 171 : 174 : 178 : 181 : 185 : 188 : 191 : 195 : 198 : 201 : 204 : 207 :
476 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 :
477 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
478 Ви : 0.442: 0.456: 0.468: 0.478: 0.486: 0.492: 0.494: 0.496: 0.493: 0.489: 0.481: 0.472: 0.461: 0.448: 0.433: 0.418:
479 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
480 Ви : 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: 0.003:
481 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
482 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
483 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
484 ~~~~~
485 ----
486 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
487 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
488 Qc : 0.408: 0.392: 0.376: 0.360: 0.344: 0.329: 0.315: 0.301: 0.287: 0.274: 0.262: 0.250: 0.239:
489 Cc : 0.122: 0.118: 0.113: 0.108: 0.103: 0.099: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.079: 0.075: 0.072:
490 Фоп: 210 : 212 : 215 : 217 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 228 : 230 : 231 : 233 :
491 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 :
492 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
493 Ви : 0.401: 0.385: 0.367: 0.351: 0.335: 0.318: 0.303: 0.288: 0.272: 0.259: 0.246: 0.233: 0.221:
494 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
495 Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.010:
496 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 :
497 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
498 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 :
499 ~~~~~
500
501 y= 3070 : Y-строка 7 Стах= 0.547 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=181)
502 -----:
503 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
504 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
505 Qc : 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.085: 0.090: 0.096: 0.103: 0.110: 0.118: 0.128: 0.139: 0.152: 0.168: 0.186: 0.205:
506 Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.056: 0.062:
507 Фоп: 112 : 112 : 113 : 113 : 114 : 115 : 115 : 116 : 117 : 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 122 : 123 :
508 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 :
509 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
510 Ви : 0.067: 0.070: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.116: 0.126: 0.137: 0.150: 0.165: 0.184: 0.203:
```

511 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
512 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
513 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
514 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
515 Ки : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
516 ~~~~~
517 ----
518 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
519 -----
520 Qc : 0.217: 0.228: 0.241: 0.254: 0.268: 0.284: 0.299: 0.315: 0.333: 0.351: 0.369: 0.389: 0.408: 0.427: 0.445: 0.464:
521 Cc : 0.065: 0.068: 0.072: 0.076: 0.080: 0.085: 0.090: 0.095: 0.100: 0.105: 0.111: 0.117: 0.122: 0.128: 0.134: 0.139:
522 Фоп: 124 : 125 : 127 : 128 : 129 : 131 : 133 : 134 : 136 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 151 : 153 :
523 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 :
524 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
525 Ви : 0.214: 0.226: 0.238: 0.252: 0.265: 0.281: 0.296: 0.312: 0.330: 0.348: 0.366: 0.386: 0.405: 0.424: 0.442: 0.461:
526 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
527 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
528 Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
529 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
530 Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
531 ~~~~~
532 ----
533 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
534 -----
535 Qc : 0.481: 0.498: 0.513: 0.524: 0.535: 0.542: 0.545: 0.547: 0.545: 0.538: 0.531: 0.519: 0.507: 0.491: 0.474: 0.456:
536 Cc : 0.144: 0.149: 0.154: 0.157: 0.161: 0.163: 0.164: 0.164: 0.163: 0.161: 0.159: 0.156: 0.152: 0.147: 0.142: 0.137:
537 Фоп: 156 : 160 : 163 : 167 : 170 : 174 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 199 : 202 : 205 : 208 :
538 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 :
539 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
540 Ви : 0.478: 0.495: 0.510: 0.520: 0.532: 0.538: 0.541: 0.543: 0.540: 0.533: 0.526: 0.514: 0.501: 0.485: 0.467: 0.449:
541 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
542 Ви : 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: 0.003: 0.003:
543 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
544 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
545 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
546 ~~~~~
547 ----
548 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
549 -----
550 Qc : 0.439: 0.421: 0.401: 0.384: 0.367: 0.350: 0.333: 0.318: 0.302: 0.288: 0.275: 0.262: 0.249:
551 Cc : 0.132: 0.126: 0.120: 0.115: 0.110: 0.105: 0.100: 0.095: 0.091: 0.086: 0.082: 0.079: 0.075:
552 Фоп: 211 : 214 : 216 : 219 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 230 : 232 : 233 : 234 :
553 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 :
554 : : : : : : : : : : : : : : : :
555 Ви : 0.431: 0.412: 0.393: 0.373: 0.355: 0.337: 0.320: 0.302: 0.285: 0.272: 0.256: 0.243: 0.230:
556 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
557 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009:
558 Ки : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
559 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
560 Ки : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
561 ~~~~~


```

613 Сс : 0.142: 0.135: 0.129: 0.123: 0.117: 0.111: 0.106: 0.101: 0.095: 0.091: 0.086: 0.082: 0.078:
614 Фоп: 213 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 : 229 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 :
615 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 :
616 : : : : : : : : : : : : : : :
617 Ви : 0.464: 0.441: 0.420: 0.397: 0.377: 0.357: 0.337: 0.318: 0.299: 0.284: 0.267: 0.253: 0.240:
618 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
619 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011:
620 Ки : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
621 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
622 Ки : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
623 ~~~~~
624
625 у= 2870 : У-строка 9 Стах= 0.659 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=181)
626 -----:
627 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
628 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
629 Qc : 0.072: 0.075: 0.080: 0.084: 0.090: 0.095: 0.102: 0.110: 0.118: 0.128: 0.140: 0.153: 0.169: 0.188: 0.207: 0.219:
630 Сс : 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.057: 0.062: 0.066:
631 Фоп: 109 : 110 : 110 : 111 : 111 : 112 : 112 : 113 : 114 : 114 : 115 : 116 : 117 : 118 : 118 : 119 :
632 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 :
633 : : : : : : : : : : : : : : : : :
634 Ви : 0.069: 0.073: 0.078: 0.082: 0.088: 0.093: 0.100: 0.108: 0.116: 0.126: 0.137: 0.151: 0.167: 0.186: 0.205: 0.216:
635 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
636 Ви : 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: 0.001: 0.001:
637 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
638 Ви : 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: 0.001: 0.001:
639 Ки : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
640 ~~~~~
641 ----
642 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
643 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
644 Qc : 0.232: 0.246: 0.261: 0.276: 0.293: 0.311: 0.330: 0.350: 0.372: 0.394: 0.417: 0.443: 0.467: 0.493: 0.519: 0.544:
645 Сс : 0.069: 0.074: 0.078: 0.083: 0.088: 0.093: 0.099: 0.105: 0.111: 0.118: 0.125: 0.133: 0.140: 0.148: 0.156: 0.163:
646 Фоп: 121 : 122 : 123 : 124 : 126 : 127 : 129 : 130 : 132 : 134 : 137 : 139 : 141 : 144 : 147 : 150 :
647 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 :
648 : : : : : : : : : : : : : : : : :
649 Ви : 0.229: 0.243: 0.258: 0.273: 0.290: 0.308: 0.327: 0.346: 0.368: 0.391: 0.414: 0.439: 0.464: 0.490: 0.516: 0.541:
650 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
651 Ви : 0.001: 0.001: 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:
652 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
653 Ви : 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: 0.001: 0.001:
654 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
655 ~~~~~
656 ----
657 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
658 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
659 Qc : 0.567: 0.591: 0.610: 0.627: 0.641: 0.652: 0.659: 0.659: 0.655: 0.648: 0.636: 0.620: 0.601: 0.580: 0.557: 0.534:
660 Сс : 0.170: 0.177: 0.183: 0.188: 0.192: 0.196: 0.198: 0.198: 0.196: 0.194: 0.191: 0.186: 0.180: 0.174: 0.167: 0.160:
661 Фоп: 153 : 157 : 161 : 165 : 169 : 173 : 177 : 181 : 186 : 190 : 194 : 198 : 202 : 205 : 209 : 212 :
662 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 :
663 : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

664	Ви :	0.563:	0.588:	0.607:	0.623:	0.638:	0.649:	0.655:	0.654:	0.650:	0.643:	0.631:	0.614:	0.594:	0.573:	0.549:	0.525:	
665	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	
666	Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	
667	Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	
668	Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
669	Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6007 :	
670	~~~~~																	
671	----																	
672	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:				
673		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
674	Qс :	0.509:	0.484:	0.460:	0.437:	0.415:	0.393:	0.373:	0.354:	0.334:	0.318:	0.301:	0.286:	0.272:				
675	Сс :	0.153:	0.145:	0.138:	0.131:	0.124:	0.118:	0.112:	0.106:	0.100:	0.095:	0.090:	0.086:	0.082:				
676	Фоп:	215 :	218 :	220 :	223 :	225 :	227 :	229 :	231 :	233 :	234 :	236 :	237 :	238 :				
677	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 :				
678		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
679	Ви :	0.500:	0.473:	0.449:	0.423:	0.400:	0.377:	0.355:	0.334:	0.313:	0.297:	0.278:	0.263:	0.249:				
680	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :				
681	Ви :	0.003:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.013:				
682	Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :				
683	Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:				
684	Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6009 :	6009 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :				
685	~~~~~																	
686																		
687	y=	2770 :	Y-строка 10				Cmax=				0.725 долей ПДК (x=				1715.0; напр.ветра=177)			
688		:	-----															
689	x=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:	
690		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
691	Qс :	0.073:	0.077:	0.081:	0.086:	0.092:	0.098:	0.105:	0.113:	0.122:	0.133:	0.145:	0.160:	0.178:	0.202:	0.213:	0.226:	
692	Сс :	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.029:	0.032:	0.034:	0.037:	0.040:	0.044:	0.048:	0.054:	0.061:	0.064:	0.068:	
693	Фоп:	108 :	108 :	109 :	109 :	110 :	110 :	111 :	111 :	112 :	113 :	113 :	114 :	115 :	116 :	117 :	118 :	
694	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 :	
695		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
696	Ви :	0.071:	0.075:	0.079:	0.084:	0.089:												

715	Ви	:	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:	0.001:	0.001:
716	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6001	:	6002	:	6001	:	6001	:	6001
717	~~~~~																
718	----																
719	x=		1115:		1215:		1315:		1415:		1515:		1615:		1715:		1815:
720			-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:
721	Qc	:	0.616:		0.643:		0.668:		0.688:		0.706:		0.718:		0.725:		0.725:
722	Cc	:	0.185:		0.193:		0.200:		0.206:		0.212:		0.215:		0.218:		0.218:
723	Фоп:		152	:	155	:	159	:	163	:	168	:	172	:	177	:	181
724	Уоп:		12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
725			:		:		:		:		:		:		:		:
726	Ви	:	0.612:		0.639:		0.664:		0.684:		0.702:		0.714:		0.721:		0.720:
727	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
728	Ви	:	0.002:		0.003:		0.003:		0.003:		0.003:		0.003:		0.004:		0.003:
729	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002
730	Ви	:	0.001:		0.000:		0.000:		0.000:		0.001:		0.001:		0.001:		0.001:
731	Ки	:	6001	:	6001	:	6001	:	6003	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001
732	~~~~~																
733	----																
734	x=		2715:		2815:		2915:		3015:		3115:		3215:		3315:		3415:
735			-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:
736	Qc	:	0.549:		0.521:		0.492:		0.467:		0.441:		0.416:		0.394:		0.373:
737	Cc	:	0.165:		0.156:		0.148:		0.140:		0.132:		0.125:		0.118:		0.112:
738	Фоп:		217	:	220	:	223	:	225	:	227	:	229	:	231	:	233
739	Уоп:		12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
740			:		:		:		:		:		:		:		:
741	Ви	:	0.538:		0.508:		0.477:		0.451:		0.424:		0.399:		0.374:		0.351:
742	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
743	Ви	:	0.004:		0.005:		0.006:		0.007:		0.007:		0.007:		0.007:		0.009:
744	Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6009	:	6009
745	Ви	:	0.004:		0.003:		0.003:		0.003:		0.003:		0.005:		0.006:		0.007:
746	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6009	:	6009	:	6009	:	6007
747	~~~~~																
748																	
749	y=		2670	:	У-строка 11		Стах=		0.800		долей ПДК (x=		1815.0;		напр.ветра=182)		
750	-----:																
751	x=		-2085	:	-1985:		-1885:		-1785:		-1685:		-1585:		-1485:		-1385:
752			-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:
753	Qc	:	0.074:		0.078:		0.083:		0.088:		0.094:		0.100:		0.108:		0.116:
754	Cc	:	0.022:		0.024:												

```

766   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
767   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
768   Qc : 0.247: 0.263: 0.280: 0.299: 0.318: 0.339: 0.362: 0.387: 0.413: 0.441: 0.471: 0.502: 0.535: 0.568: 0.602: 0.637:
769   Cc : 0.074: 0.079: 0.084: 0.090: 0.095: 0.102: 0.109: 0.116: 0.124: 0.132: 0.141: 0.151: 0.160: 0.170: 0.181: 0.191:
770   Фоп: 117 : 118 : 119 : 120 : 121 : 123 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 : 134 : 137 : 140 : 143 : 146 :
771   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 :
772   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
773   Ви : 0.245: 0.260: 0.277: 0.296: 0.315: 0.336: 0.359: 0.384: 0.410: 0.438: 0.468: 0.499: 0.532: 0.564: 0.599: 0.634:
774   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
775   Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
776   Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
777   Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
778   Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
779   ~~~~~
780   ----
781   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
782   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
783   Qc : 0.668: 0.701: 0.730: 0.757: 0.776: 0.790: 0.798: 0.800: 0.795: 0.783: 0.767: 0.744: 0.718: 0.688: 0.656: 0.623:
784   Cc : 0.201: 0.210: 0.219: 0.227: 0.233: 0.237: 0.239: 0.240: 0.238: 0.235: 0.230: 0.223: 0.215: 0.206: 0.197: 0.187:
785   Фоп: 150 : 153 : 158 : 162 : 167 : 172 : 177 : 182 : 187 : 191 : 196 : 201 : 205 : 209 : 213 : 216 :
786   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 :
787   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
788   Ви : 0.665: 0.697: 0.726: 0.753: 0.772: 0.786: 0.794: 0.795: 0.790: 0.777: 0.761: 0.737: 0.710: 0.679: 0.646: 0.612:
789   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
790   Ви : 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: 0.004: 0.004:
791   Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
792   Ви : 0.001: 0.000:      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
793   Ки : 6001 : 6003 :      : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 :
794   ~~~~~
795   ----
796   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
797   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
798   Qc : 0.590: 0.558: 0.528: 0.496: 0.468: 0.441: 0.416: 0.392: 0.370: 0.349: 0.329: 0.311: 0.294:
799   Cc : 0.177: 0.168: 0.158: 0.149: 0.140: 0.132: 0.125: 0.118: 0.111: 0.105: 0.099: 0.093: 0.088:
800   Фоп: 219 : 222 : 225 : 227 : 230 : 232 : 234 : 235 : 237 : 238 : 240 : 241 : 242 :
801   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 :
802   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
803   Ви : 0.578: 0.544: 0.511: 0.479: 0.447: 0.419: 0.391: 0.368: 0.344: 0.323: 0.302: 0.284: 0.267:
804   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
805   Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016:
806   Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
807   Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
808   Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
809   ~~~~~
810
811   y=  2570 : Y-строка 12   Стах=  0.887 долей ПДК (x=  1815.0; напр.ветра=182)
812   -----:
813   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
814   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
815   Qc : 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.096: 0.103: 0.111: 0.120: 0.130: 0.143: 0.157: 0.175: 0.197: 0.213: 0.226: 0.240:
816   Cc : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.072:

```

```
817  Фоп:  105 :   106 :   106 :   106 :   107 :   107 :   108 :   108 :   109 :   109 :   110 :   111 :   111 :   112 :   113 :   114 :
818  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 :
819      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
820  Ви : 0.073: 0.077: 0.082: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.117: 0.128: 0.140: 0.155: 0.172: 0.195: 0.210: 0.223: 0.237:
821  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
822  Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.002:
823  Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
824  Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
825  Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
826  ~~~~~
827  ----
828  x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
829  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
830  Qc : 0.255: 0.271: 0.290: 0.310: 0.331: 0.353: 0.379: 0.404: 0.434: 0.466: 0.499: 0.533: 0.571: 0.610: 0.649: 0.687:
831  Cc : 0.076: 0.081: 0.087: 0.093: 0.099: 0.106: 0.114: 0.121: 0.130: 0.140: 0.150: 0.160: 0.171: 0.183: 0.195: 0.206:
832  Фоп:  115 :   116 :   117 :   118 :   119 :   120 :   122 :   123 :   125 :   127 :   129 :   132 :   134 :   137 :   140 :   143 :
833  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 :
834      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
835  Ви : 0.252: 0.268: 0.286: 0.306: 0.328: 0.350: 0.375: 0.401: 0.431: 0.462: 0.495: 0.530: 0.568: 0.607: 0.646: 0.683:
836  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
837  Ви : 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: 0.003: 0.003:
838  Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
839  Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.000:
840  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 :
841  ~~~~~
842  ----
843  x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
844  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
845  Qc : 0.728: 0.765: 0.799: 0.829: 0.854: 0.874: 0.886: 0.887: 0.881: 0.863: 0.843: 0.814: 0.785: 0.748: 0.712: 0.674:
846  Cc : 0.218: 0.230: 0.240: 0.249: 0.256: 0.262: 0.266: 0.266: 0.264: 0.259: 0.253: 0.244: 0.235: 0.224: 0.214: 0.202:
847  Фоп:  147 :   151 :   156 :   160 :   165 :   171 :   176 :   182 :   187 :   193 :   198 :   203 :   207 :   211 :   215 :   219 :
848  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.32 :11.19 :11.17 :11.27 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
849      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
850  Ви : 0.725: 0.762: 0.796: 0.825: 0.850: 0.871: 0.881: 0.883: 0.876: 0.858: 0.836: 0.807: 0.776: 0.739: 0.700: 0.660:
851  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
852  Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
853  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
854  Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
855  Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 :
856  ~~~~~
857  ----
858  x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
859  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
860  Qc : 0.636: 0.600: 0.563: 0.530: 0.498: 0.467: 0.440: 0.413: 0.388: 0.364: 0.343: 0.323: 0.304:
861  Cc : 0.191: 0.180: 0.169: 0.159: 0.149: 0.140: 0.132: 0.124: 0.116: 0.109: 0.103: 0.097: 0.091:
862  Фоп:  222 :   225 :   228 :   230 :   232 :   234 :   236 :   238 :   239 :   241 :   242 :   243 :   244 :
863  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 :
864      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
865  Ви : 0.621: 0.582: 0.542: 0.509: 0.475: 0.443: 0.413: 0.384: 0.360: 0.335: 0.314: 0.294: 0.276:
866  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
867  Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
```

```
868 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
869 Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
870 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
871 ~~~~~
872
873 у= 2470 : Y-строка 13 Стах= 0.994 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=182)
874 -----
875 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
876 -----
877 Qc : 0.077: 0.081: 0.086: 0.092: 0.098: 0.105: 0.113: 0.123: 0.134: 0.147: 0.163: 0.183: 0.205: 0.218: 0.231: 0.246:
878 Cc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.065: 0.069: 0.074:
879 Фоп: 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 109 : 110 : 111 : 112 :
880 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 :
881 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
882 Ви : 0.074: 0.079: 0.083: 0.089: 0.096: 0.102: 0.111: 0.120: 0.132: 0.144: 0.161: 0.180: 0.202: 0.215: 0.228: 0.243:
883 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
884 Ви : 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: 0.001: 0.002: 0.002:
885 Ки : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
886 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
887 Ки : 6001 : 6007 : 6002 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
888 ~~~~~
889 ----
890 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
891 -----
892 Qc : 0.262: 0.280: 0.299: 0.319: 0.343: 0.368: 0.394: 0.424: 0.455: 0.489: 0.526: 0.567: 0.608: 0.653: 0.698: 0.743:
893 Cc : 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.103: 0.110: 0.118: 0.127: 0.136: 0.147: 0.158: 0.170: 0.183: 0.196: 0.209: 0.223:
894 Фоп: 112 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 119 : 121 : 123 : 124 : 126 : 129 : 131 : 134 : 137 : 141 :
895 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 :
896 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
897 Ви : 0.259: 0.276: 0.295: 0.316: 0.339: 0.364: 0.391: 0.421: 0.451: 0.486: 0.522: 0.563: 0.605: 0.649: 0.694: 0.739:
898 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
899 Ви : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
900 Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
901 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
902 Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
903 ~~~~~
904 ----
905 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
906 -----
907 Qc : 0.788: 0.834: 0.875: 0.913: 0.951: 0.975: 0.990: 0.994: 0.984: 0.963: 0.931: 0.896: 0.855: 0.816: 0.772: 0.727:
908 Cc : 0.236: 0.250: 0.263: 0.274: 0.285: 0.293: 0.297: 0.298: 0.295: 0.289: 0.279: 0.269: 0.256: 0.245: 0.232: 0.218:
909 Фоп: 144 : 149 : 153 : 159 : 164 : 170 : 176 : 182 : 188 : 194 : 199 : 205 : 210 : 214 : 218 : 222 :
910 Уоп:12.00 :12.00 :11.28 :10.72 :10.33 : 9.99 : 9.82 : 9.80 : 9.92 :10.17 :10.59 :11.13 :11.80 :12.00 :12.00 :12.00 :
911 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
912 Ви : 0.784: 0.831: 0.872: 0.910: 0.947: 0.972: 0.987: 0.990: 0.980: 0.958: 0.925: 0.888: 0.845: 0.804: 0.758: 0.710:
913 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
914 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
915 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
916 Ви : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
917 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 :
918 ~~~~~
```

— — — —

[illegible]

934

935 y= 2370 : Y-строка 14 Cmax= 1.129 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=182)

936

937	x=	-2085	:	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:	
938		-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	:	-----	
939	Qc	:	0.078:	0.082:	0.087:	0.093:	0.100:	0.107:	0.116:	0.126:	0.138:	0.152:	0.169:	0.190:	0.209:	0.222:	0.237:	0.251:	
940	Cс	:	0.023:	0.025:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.035:	0.038:	0.041:	0.046:	0.051:	0.057:	0.063:	0.067:	0.071:	0.075:	
941	Фоп:	102	:	103	:	103	:	103	:	104	:	104	:	105	:	105	:	106	:
942	Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
943	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
944	Ви	:	0.075:	0.079:	0.085:	0.091:	0.097:	0.105:	0.113:	0.123:	0.135:	0.149:	0.166:	0.187:	0.206:	0.220:	0.234:	0.248:	
945	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	
946	Вн	:	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:	0.002:	0.002:	0.002:	
947	Кн	:	6001	:	6007	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	
948	Вн	:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	
949	Кн	:	6007	:	6001	:	6007	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	

951 -----

[illegible]

966 ---

967	x=	1115.	1215.	1315.	1415.	1515.	1615.	1715.	1815.	1915.	2015.	2115.	2215.	2315.	2415.	2515.	2615.

[illegible]

969 Qc : 0.854: 0.911: 0.967: 1.020: 1.067: 1.101: 1.124: 1.129: 1.115: 1.083: 1.040: 0.993: 0.939: 0.888: 0.836: 0.785:


```
970 Сс : 0.256: 0.273: 0.290: 0.306: 0.320: 0.330: 0.337: 0.339: 0.334: 0.325: 0.312: 0.298: 0.282: 0.266: 0.251: 0.236:
971 Фоп: 141 : 146 : 151 : 156 : 162 : 169 : 175 : 182 : 189 : 195 : 202 : 207 : 212 : 217 : 221 : 225 :
972 Уоп:11.65 :10.78 :10.07 : 9.47 : 9.01 : 8.67 : 8.48 : 8.45 : 8.59 : 8.87 : 9.31 : 9.90 :10.59 :11.39 :12.00 :12.00 :
973 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
974 Ви : 0.851: 0.908: 0.964: 1.017: 1.064: 1.098: 1.120: 1.125: 1.110: 1.077: 1.034: 0.985: 0.928: 0.874: 0.819: 0.765:
975 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
976 Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
977 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
978 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:
979 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 :
980 ~~~~~~
981 ----
982 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
983 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
984 Qc : 0.735: 0.687: 0.640: 0.599: 0.559: 0.521: 0.484: 0.453: 0.422: 0.393: 0.368: 0.344: 0.322:
985 Сс : 0.221: 0.206: 0.192: 0.180: 0.168: 0.156: 0.145: 0.136: 0.127: 0.118: 0.110: 0.103: 0.097:
986 Фоп: 228 : 231 : 234 : 236 : 238 : 240 : 241 : 243 : 244 : 245 : 247 : 248 : 249 :
987 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 :
988 : : : : : : : : : : : : : : : :
989 Ви : 0.712: 0.662: 0.611: 0.568: 0.526: 0.487: 0.451: 0.418: 0.388: 0.360: 0.335: 0.312: 0.291:
990 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
991 Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020:
992 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
993 Ви : 0.006: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
994 Ки : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
995 ~~~~~~
996
997 y= 2270 : Y-строка 15 Стах= 1.304 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=182)
998 -----:
999 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1000 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1001 Qc : 0.079: 0.083: 0.088: 0.095: 0.102: 0.109: 0.118: 0.129: 0.141: 0.156: 0.174: 0.197: 0.212: 0.227: 0.241: 0.258:
1002 Сс : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.072: 0.077:
1003 Фоп: 101 : 101 : 102 : 102 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 107 :
1004 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 :
1005 : : : : : : : : : : : : : : : :
1006 Ви : 0.076: 0.081: 0.086: 0.092: 0.099: 0.107: 0.116: 0.126: 0.138: 0.154: 0.171: 0.194: 0.210: 0.224: 0.238: 0.254:
1007 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1008 Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
1009 Ки : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1010 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1011 Ки : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1012 ~~~~~~
1013 ----
1014 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1015 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1016 Qc : 0.276: 0.295: 0.316: 0.339: 0.365: 0.394: 0.426: 0.460: 0.497: 0.538: 0.584: 0.632: 0.683: 0.740: 0.799: 0.862:
1017 Сс : 0.083: 0.089: 0.095: 0.102: 0.110: 0.118: 0.128: 0.138: 0.149: 0.161: 0.175: 0.190: 0.205: 0.222: 0.240: 0.258:
1018 Фоп: 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 114 : 115 : 117 : 118 : 120 : 122 : 125 : 127 : 130 : 134 :
1019 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 :11.53 :
1020 : : : : : : : : : : : : : : : :

```

1021	Ви	:	0.273:	0.292:	0.313:	0.336:	0.361:	0.390:	0.422:	0.456:	0.493:	0.534:	0.580:	0.628:	0.679:	0.736:	0.795:	0.858:	
1022	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1023	Ви	:	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:	0.003:	0.003:	
1024	Ки	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002
1025	Ви	:	0.001:	0.001:	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:	
1026	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6001	:	6001	:	6001	:	6003	:	6003
1027	~~~~~																		
1028	----																		
1029	х=		1115:		1215:		1315:		1415:		1515:		1615:		1715:		1815:		1915:
1030			-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:
1031	Qc	:	0.929:		0.999:		1.072:		1.146:		1.216:		1.269:		1.298:		1.304:		1.285:
1032	Сс	:	0.279:		0.300:		0.322:		0.344:		0.365:		0.381:		0.390:		0.391:		0.386:
1033	Фоп	:	138	:	142	:	148	:	153	:	160	:	167	:	175	:	182	:	190
1034	Uоп	:	10.57	:	9.69	:	8.93	:	8.26	:	7.72	:	7.31	:	7.08	:	7.05	:	7.21
1035		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1036	Ви	:	0.925:		0.996:		1.070:		1.143:		1.214:		1.267:		1.296:		1.301:		1.282:
1037	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1038	Ви	:	0.003:		0.003:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.003:		0.003:
1039	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002
1040	Ви	:	0.001:		0.001:		0.000:		0.001:		:		:		:		0.001:		0.001:
1041	Ки	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	:		:		:		6003	:	6001
1042	~~~~~																		
1043	----																		
1044	х=		2715:		2815:		2915:		3015:		3115:		3215:		3315:		3415:		3515:
1045			-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:
1046	Qc	:	0.788:		0.732:		0.682:		0.634:		0.589:		0.547:		0.507:		0.471:		0.438:
1047	Сс	:	0.236:		0.220:		0.205:		0.190:		0.177:		0.164:		0.152:		0.141:		0.132:
1048	Фоп	:	232	:	235	:	237	:	239	:	241	:	243	:	244	:	246	:	247
1049	Uоп	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
1050		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1051	Ви	:	0.757:		0.698:		0.648:		0.598:		0.552:		0.508:		0.469:		0.434:		0.402:
1052	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1053	Ви	:	0.012:		0.013:		0.012:		0.014:		0.017:		0.020:		0.020:		0.022:		0.022:
1054	Ки	:</																	

```
1072 Ви : 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: 0.001: 0.001:
1073 Ки : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1074 ~~~~~
1075 ----
1076 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1077 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1078 Qc : 0.281: 0.301: 0.325: 0.349: 0.377: 0.407: 0.440: 0.477: 0.515: 0.562: 0.610: 0.663: 0.722: 0.783: 0.851: 0.925:
1079 Cc : 0.084: 0.090: 0.097: 0.105: 0.113: 0.122: 0.132: 0.143: 0.155: 0.169: 0.183: 0.199: 0.217: 0.235: 0.255: 0.277:
1080 Фоп: 106 : 106 : 107 : 108 : 109 : 110 : 111 : 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 126 : 130 :
1081 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 :11.65 :10.62 :
1082 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1083 Ви : 0.278: 0.298: 0.321: 0.345: 0.372: 0.402: 0.436: 0.472: 0.511: 0.557: 0.606: 0.658: 0.718: 0.779: 0.847: 0.921:
1084 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1085 Ви : 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: 0.003: 0.003:
1086 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1087 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1088 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :
1089 ~~~~~
1090 ----
1091 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1092 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1093 Qc : 1.008: 1.103: 1.203: 1.309: 1.409: 1.492: 1.543: 1.552: 1.514: 1.447: 1.351: 1.253: 1.154: 1.062: 0.981: 0.906:
1094 Cc : 0.302: 0.331: 0.361: 0.393: 0.423: 0.448: 0.463: 0.466: 0.454: 0.434: 0.405: 0.376: 0.346: 0.319: 0.294: 0.272:
1095 Фоп: 134 : 138 : 144 : 150 : 157 : 165 : 174 : 183 : 192 : 200 : 207 : 214 : 220 : 225 : 229 : 233 :
1096 Уоп: 9.58 : 8.67 : 7.81 : 7.03 : 6.41 : 5.93 : 5.68 : 5.65 : 5.83 : 6.24 : 6.80 : 7.54 : 8.44 : 9.38 :10.45 :11.53 :
1097 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1098 Ви : 1.005: 1.099: 1.200: 1.307: 1.407: 1.491: 1.542: 1.550: 1.512: 1.442: 1.343: 1.242: 1.138: 1.040: 0.953: 0.871:
1099 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1100 Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014:
1101 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 :
1102 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :
1103 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : : : :
1104 ~~~~~
1105 ----
1106 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1107 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1108 Qc : 0.842: 0.779: 0.722: 0.668: 0.616: 0.571: 0.526: 0.487: 0.452: 0.419: 0.389: 0.361: 0.337:
1109 Cc : 0.253: 0.234: 0.217: 0.200: 0.185: 0.171: 0.158: 0.146: 0.135: 0.126: 0.117: 0.108: 0.101:
1110 Фоп: 236 : 238 : 241 : 243 : 244 : 246 : 247 : 249 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 :
1111 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 :
1112 : : : : : : : : : : : : : :
1113 Ви : 0.803: 0.740: 0.679: 0.624: 0.574: 0.529: 0.486: 0.448: 0.414: 0.383: 0.355: 0.328: 0.306:
1114 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1115 Ви : 0.014: 0.013: 0.018: 0.021: 0.021: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
1116 Ки : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1117 Ви : 0.009: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
1118 Ки : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1119 ~~~~~
1120
1121 y= 2070 : Y-строка 17 Стах= 1.920 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=183)
1122 -----:
```

1123	x=	-2085 :	-1985 :	-1885 :	-1785 :	-1685 :	-1585 :	-1485 :	-1385 :	-1285 :	-1185 :	-1085 :	-985 :	-885 :	-785 :	-685 :	-585 :
1124		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1125	Qс :	0.081:	0.086:	0.091:	0.097:	0.105:	0.113:	0.122:	0.134:	0.147:	0.164:	0.184:	0.207:	0.219:	0.234:	0.250:	0.268:
1126	Сс :	0.024:	0.026:	0.027:	0.029:	0.031:	0.034:	0.037:	0.040:	0.044:	0.049:	0.055:	0.062:	0.066:	0.070:	0.075:	0.080:
1127	Фоп:	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	100 :	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :
1128	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 :
1129	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1130	Ви :	0.077:	0.082:	0.088:	0.094:	0.102:	0.110:	0.119:	0.131:	0.145:	0.161:	0.181:	0.204:	0.216:	0.231:	0.247:	0.264:
1131	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
1132	Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
1133	Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
1134	Ви :	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:	0.001:	0.001:	0.001:
1135	Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6007 :	6007 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
1136	~~~~~																
1137	----																
1138	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
1139		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1140	Qс :	0.286:	0.308:	0.331:	0.357:	0.386:	0.418:	0.453:	0.492:	0.535:	0.581:	0.636:	0.693:	0.756:	0.827:	0.903:	0.994:
1141	Сс :	0.086:	0.092:	0.099:	0.107:	0.116:	0.125:	0.136:	0.148:	0.161:	0.174:	0.191:	0.208:	0.227:	0.248:	0.271:	0.298:
1142	Фоп:	103 :	104 :	105 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :	125 :
1143	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 :	10.96 :	9.80 :
1144	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1145	Ви :	0.283:	0.304:	0.327:	0.353:	0.382:	0.413:	0.448:	0.487:	0.530:	0.576:	0.631:	0.688:	0.752:	0.822:	0.899:	0.990:
1146	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
1147	Ви :	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:	0.003:	0.003:
1148	Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
1149	Ви :	0.001:	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:	0.001:	0.001:
1150	Ки :	6002 :	6002 :	6002 :													

```
1174      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1175 Ви : 0.850: 0.775: 0.711: 0.651: 0.598: 0.547: 0.502: 0.462: 0.426: 0.391: 0.363: 0.337: 0.313:
1176 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1177 Ви : 0.015: 0.022: 0.025: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
1178 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1179 Ви : 0.015: 0.013: 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
1180 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1181 ~~~~~
1182
1183 у= 1970 : Y-строка 18   Стах= 2.544 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=184)
1184 -----
1185 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1186 -----
1187 Qc : 0.082: 0.087: 0.092: 0.098: 0.106: 0.114: 0.124: 0.136: 0.150: 0.166: 0.188: 0.209: 0.222: 0.237: 0.254: 0.271:
1188 Cc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.056: 0.063: 0.067: 0.071: 0.076: 0.081:
1189 Фоп: 97 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 : 98 : 98 : 99 : 99 : 99 : 100 : 100 : 100 :
1190 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 :
1191      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1192 Ви : 0.078: 0.083: 0.089: 0.095: 0.103: 0.111: 0.121: 0.133: 0.147: 0.164: 0.185: 0.206: 0.219: 0.234: 0.250: 0.267:
1193 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1194 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1195 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1196 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
1197 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1198 ~~~~~
1199 ----
1200 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1201 -----
1202 Qc : 0.291: 0.313: 0.338: 0.364: 0.394: 0.427: 0.464: 0.504: 0.550: 0.601: 0.658: 0.718: 0.789: 0.864: 0.954: 1.060:
1203 Cc : 0.087: 0.094: 0.101: 0.109: 0.118: 0.128: 0.139: 0.151: 0.165: 0.180: 0.197: 0.215: 0.237: 0.259: 0.286: 0.318:
1204 Фоп: 101 : 101 : 102 : 103 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 109 : 111 : 112 : 114 : 117 : 120 :
1205 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 :11.53 :10.31 : 9.07 :
1206      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1207 Ви : 0.288: 0.309: 0.333: 0.359: 0.390: 0.423: 0.459: 0.499: 0.545: 0.596: 0.653: 0.713: 0.784: 0.859: 0.949: 1.056:
1208 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1209 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
1210 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1211 Ви : 0.001: 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:
1212 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :
1213 ~~~~~
1214 ----
1215 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1216 -----
1217 Qc : 1.192: 1.347: 1.545: 1.777: 2.040: 2.311: 2.507: 2.544: 2.399: 2.153: 1.888: 1.644: 1.446: 1.286: 1.153: 1.041:
1218 Cc : 0.357: 0.404: 0.463: 0.533: 0.612: 0.693: 0.752: 0.763: 0.720: 0.646: 0.566: 0.493: 0.434: 0.386: 0.346: 0.312:
1219 Фоп: 123 : 128 : 133 : 140 : 148 : 159 : 171 : 184 : 197 : 208 : 217 : 225 : 231 : 235 : 239 : 242 :
1220 Уоп: 7.92 : 6.76 : 5.68 : 4.65 : 3.69 : 2.96 : 2.45 : 2.34 : 2.69 : 3.38 : 4.23 : 5.39 : 6.41 : 7.67 : 8.84 :10.04 :
1221      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1222 Ви : 1.188: 1.345: 1.543: 1.776: 2.038: 2.310: 2.506: 2.542: 2.396: 2.146: 1.874: 1.622: 1.412: 1.244: 1.104: 0.988:
1223 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1224 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.020:
```

```
1225 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6009 :
1226 Ви : 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.000:      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.006: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015:
1227 Ки : 6003 : 6003 : 6003 :      : 6003 :      :      :      :      :      : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6002 : 6009 : 6007 :
1228 ~~~~~
1229 ----
1230 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1231 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1232 Qc : 0.948: 0.867: 0.792: 0.723: 0.662: 0.607: 0.556: 0.511: 0.470: 0.434: 0.402: 0.372: 0.346:
1233 Cc : 0.284: 0.260: 0.238: 0.217: 0.198: 0.182: 0.167: 0.153: 0.141: 0.130: 0.121: 0.111: 0.104:
1234 Фоп: 245 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 :
1235 Уоп:11.24 :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 :
1236 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1237 Ви : 0.892: 0.812: 0.741: 0.674: 0.617: 0.565: 0.517: 0.474: 0.436: 0.400: 0.371: 0.343: 0.318:
1238 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1239 Ви : 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019:
1240 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1241 Ви : 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005:
1242 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1243 ~~~~~
1244
1245 y= 1870 : Y-строка 19 Стах= 3.831 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=185)
1246 -----:
1247 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1248 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1249 Qc : 0.082: 0.087: 0.093: 0.099: 0.107: 0.116: 0.126: 0.138: 0.152: 0.169: 0.191: 0.211: 0.224: 0.239: 0.256: 0.275:
1250 Cc : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.067: 0.072: 0.077: 0.082:
1251 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 98 :
1252 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 :
1253 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1254 Ви : 0.079: 0.084: 0.089: 0.096: 0.103: 0.112: 0.123: 0.135: 0.149: 0.166: 0.188: 0.208: 0.221: 0.235: 0.253: 0.271:
1255 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1256 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1257 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1258 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1259 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1260 ~~~~~
1261 ----
1262 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1263 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1264 Qc : 0.294: 0.318: 0.342: 0.370: 0.401: 0.435: 0.472: 0.517: 0.565: 0.618: 0.677: 0.744: 0.815: 0.900: 1.001: 1.126:
1265 Cc : 0.088: 0.095: 0.103: 0.111: 0.120: 0.131: 0.142: 0.155: 0.169: 0.185: 0.203: 0.223: 0.244: 0.270: 0.300: 0.338:
1266 Фоп: 98 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 108 : 109 : 111 : 114 :
1267 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 :11.03 : 9.71 : 8.47 :
1268 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1269 Ви : 0.290: 0.314: 0.338: 0.365: 0.396: 0.430: 0.467: 0.511: 0.559: 0.612: 0.671: 0.738: 0.809: 0.895: 0.996: 1.122:
1270 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1271 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
1272 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1273 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1274 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :
1275 ~~~~~
```

```

1276 -----
1277   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
1278 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1279 Qc : 1.285: 1.487: 1.756: 2.114: 2.603: 3.219: 3.729: 3.831: 3.453: 2.850: 2.312: 1.921: 1.626: 1.412: 1.240: 1.103:
1280 Cc : 0.385: 0.446: 0.527: 0.634: 0.781: 0.966: 1.119: 1.149: 1.036: 0.855: 0.694: 0.576: 0.488: 0.424: 0.372: 0.331:
1281 Фоп: 117 : 121 : 126 : 132 : 141 : 153 : 168 : 185 : 201 : 214 : 224 : 232 : 238 : 242 : 245 : 248 :
1282 Уоп: 7.21 : 5.97 : 4.74 : 3.47 : 2.16 : 1.30 : 1.15 : 1.13 : 1.22 : 1.56 : 2.96 : 4.28 : 5.69 : 6.92 : 8.19 : 9.38 :
1283   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
1284 Ви : 1.281: 1.484: 1.754: 2.112: 2.600: 3.215: 3.725: 3.826: 3.441: 2.826: 2.282: 1.880: 1.574: 1.352: 1.178: 1.041:
1285 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1286 Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.008: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.020: 0.027: 0.032:
1287 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 :
1288 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:
1289 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1290 ~~~~~
1291 -----
1292   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
1293 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1294 Qc : 0.990: 0.895: 0.814: 0.738: 0.673: 0.615: 0.563: 0.517: 0.475: 0.438: 0.404: 0.374: 0.347:
1295 Cc : 0.297: 0.269: 0.244: 0.222: 0.202: 0.184: 0.169: 0.155: 0.142: 0.131: 0.121: 0.112: 0.104:
1296 Фоп: 250 : 252 : 253 : 255 : 256 : 257 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 :
1297 Уоп:10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1298   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
1299 Ви : 0.931: 0.841: 0.764: 0.695: 0.633: 0.578: 0.526: 0.484: 0.444: 0.407: 0.377: 0.347: 0.323:
1300 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1301 Ви : 0.032: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016:
1302 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1303 Ви : 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
1304 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1305 ~~~~~
1306
1307   y= 1770 : Y-строка 20   Cmax= 6.509 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=187)
1308 -----:
1309   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1310 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1311 Qc : 0.084: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.117: 0.127: 0.139: 0.153: 0.171: 0.194: 0.212: 0.226: 0.241: 0.258: 0.277:
1312 Cc : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.051: 0.058: 0.064: 0.068: 0.072: 0.077: 0.083:
1313 Фоп: 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 96 : 96 :
1314 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 :
1315   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
1316 Ви : 0.079: 0.084: 0.090: 0.097: 0.104: 0.113: 0.123: 0.136: 0.150: 0.168: 0.191: 0.209: 0.223: 0.238: 0.254: 0.273:
1317 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1318 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1319 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1320 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
1321 Ки : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1322 ~~~~~
1323 -----
1324   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
1325 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1326 Qc : 0.298: 0.321: 0.346: 0.375: 0.406: 0.441: 0.481: 0.525: 0.575: 0.630: 0.691: 0.760: 0.837: 0.929: 1.040: 1.184:

```

1327 Сс : 0.089: 0.096: 0.104: 0.112: 0.122: 0.132: 0.144: 0.157: 0.172: 0.189: 0.207: 0.228: 0.251: 0.279: 0.312: 0.355:
1328 Фоп: 96 : 96 : 97 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 :
1329 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 :10.62 : 9.29 : 8.00 :
1330 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1331 Ви : 0.294: 0.316: 0.341: 0.370: 0.401: 0.436: 0.476: 0.519: 0.569: 0.624: 0.685: 0.753: 0.830: 0.923: 1.035: 1.179:
1332 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1333 Ви : 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: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
1334 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1335 Ви : 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: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
1336 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 :
1337 ~~~~~
1338 ----
1339 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1340 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1341 Qc : 1.367: 1.621: 1.985: 2.545: 3.496: 4.858: 6.216: 6.509: 5.437: 4.030: 2.915: 2.236: 1.813: 1.521: 1.308: 1.144:
1342 Сс : 0.410: 0.486: 0.596: 0.764: 1.049: 1.457: 1.865: 1.953: 1.631: 1.209: 0.874: 0.671: 0.544: 0.456: 0.392: 0.343:
1343 Фоп: 110 : 113 : 117 : 123 : 131 : 145 : 164 : 187 : 209 : 224 : 234 : 241 : 246 : 249 : 252 : 254 :
1344 Уоп: 6.66 : 5.32 : 3.91 : 2.35 : 1.22 : 1.00 : 0.90 : 0.88 : 0.94 : 1.10 : 1.69 : 3.43 : 4.88 : 6.33 : 7.62 : 8.94 :
1345 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1346 Ви : 1.363: 1.617: 1.982: 2.541: 3.490: 4.853: 6.214: 6.507: 5.418: 3.970: 2.846: 2.164: 1.740: 1.450: 1.244: 1.087:
1347 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1348 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.009: 0.035: 0.033: 0.026: 0.031: 0.036: 0.036: 0.032:
1349 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1350 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.013: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
1351 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6007 : 6007 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1352 ~~~~~
1353 ----
1354 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1355 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1356 Qc : 1.011: 0.911: 0.825: 0.748: 0.680: 0.620: 0.567: 0.518: 0.477: 0.439: 0.405: 0.375: 0.348:
1357 Сс : 0.303: 0.273: 0.247: 0.225: 0.204: 0.186: 0.170: 0.155: 0.143: 0.132: 0.121: 0.113: 0.104:
1358 Фоп: 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
1359 Уоп:10.21 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1360 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1361 Ви : 0.962: 0.865: 0.784: 0.712: 0.647: 0.587: 0.538: 0.488: 0.451: 0.412: 0.382: 0.352: 0.324:
1362 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1363 Ви : 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015:
1364 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1365 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004:
1366 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1367 ~~~~~
1368 -----
1369 y= 1670 : Y-строка 21 Стах= 12.644 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=193)
1370 -----:-----
1371 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1372 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1373 Qc : 0.085: 0.089: 0.095: 0.101: 0.109: 0.117: 0.128: 0.140: 0.155: 0.173: 0.196: 0.213: 0.228: 0.243: 0.260: 0.278:
1374 Сс : 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084:
1375 Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 :
1376 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 :
1377 : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

1378	Ви	:	0.078:	0.083:	0.089:	0.096:	0.104:	0.113:	0.124:	0.136:	0.151:	0.169:	0.192:	0.210:	0.224:	0.239:	0.256:	0.275:	
1379	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1380	Ви	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
1381	Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001
1382	Ви	:	0.002:	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:	0.001:	0.001:	
1383	Ки	:	6009	:	6009	:	6009	:	6001	:	6001	:	6001	:	6007	:	6007	:	6002
1384	~~~~~																		
1385	----																		
1386	х=		-485:		-385:		-285:		-185:		-85:		15:		115:		215:		315:
1387			415:		515:		615:		715:		815:		915:		1015:				
1388	Qc	:	0.299:	0.323:	0.349:	0.378:	0.410:	0.445:	0.486:	0.532:	0.581:	0.639:	0.703:	0.775:	0.854:	0.951:	1.071:	1.226:	
1389	Cc	:	0.090:	0.097:	0.105:	0.113:	0.123:	0.133:	0.146:	0.160:	0.174:	0.192:	0.211:	0.232:	0.256:	0.285:	0.321:	0.368:	
1390	Фоп:		94	:	94	:	94	:	94	:	94	:	95	:	95	:	95	:	96
1391	Уоп:		12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
1392			:		:		:		:		:		:		:		:		:
1393	Ви	:	0.295:	0.318:	0.344:	0.373:	0.404:	0.439:	0.480:	0.525:	0.575:	0.632:	0.696:	0.767:	0.846:	0.944:	1.065:	1.221:	
1394	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1395	Ви	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	
1396	Ки	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6002	:	6002
1397	Ви	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.001:	
1398	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6001	:	6001
1399	~~~~~																		
1400	----																		
1401	х=		1115:		1215:		1315:		1415:		1515:		1615:		1715:		1815:		1915:
1402			2015:		2115:		2215:		2315:		2415:		2515:		2615:				
1403	Qc	:	1.433:	1.729:	2.187:	3.013:	4.606:	7.455:	11.508:	12.644:	8.983:	5.673:	3.598:	2.514:	1.936:	1.577:	1.336:	1.154:	
1404	Cc	:	0.430:	0.519:	0.656:	0.904:	1.382:	2.237:	3.453:	3.793:	2.695:	1.702:	1.080:	0.754:	0.581:	0.473:	0.401:	0.346:	
1405	Фоп:		102	:	104	:	106	:	110	:	117	:	129	:	153	:	193	:	223
1406	Уоп:		6.29	:	4.80	:	3.29	:	1.44	:	1.03	:	0.84	:	0.71	:	0.69	:	0.78
1407			:		:		:		:		:		:		:		:		:
1408	Ви	:	1.428:	1.724:	2.181:	3.004:	4.596:	7.448:	11.507:	12.644:	8.938:	5.498:	3.500:	2.432:	1.872:	1.528:	1.291:	1.114:	
1409	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1410	Ви	:	0.004:	0.003:	0.005:	0.007:	0.008:	0.005:	0.001:	0.001:	0.017:	0.123:	0.047:	0.037:	0.034:	0.026:	0.024:	0.021:	
1411	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6003	:	6001	:	6002	:	6002
1412	Ви	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:			0.011:	0.019:	0.024:	0.024:	0.016:	0.013:	0.010:	0.009:	
1413	Ки	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:			6007	:	6009	:	6009	:	6002
1414	~~~~~																		
1415	----																		
1416	х=		2715:		2815:		2915:		3015:		3115:		3215:		3315:		3415:		3515:
1417			3615:		3715:		3815:		3915:										
1418	Qc	:	1.018:	0.913:	0.826:	0.747:	0.681:	0.620:	0.565:	0.519:	0.476:	0.437:	0.404:	0.374:	0.347:				
1419	Cc	:	0.305:	0.274:	0.248:	0.224:	0.204:	0.186:	0.170:	0.156:	0.143:	0.131:	0.121:	0.112:	0.104:				
1420	Фоп:		261	:	262	:	263	:	263	:	264	:	264	:	265	:	265	:	265
1421	Уоп:		9.93	:	11.27	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00
1422			:		:		:		:		:		:		:		:		:
1423	Ви	:	0.982:	0.880:	0.797:	0.718:	0.656:	0.594:	0.544:	0.497:	0.454:	0.415:	0.385:	0.355:	0.328:				
1424	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005
1425	Ви	:	0.019:	0.016:	0.014:	0.015:	0.013:	0.014:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:				
1426	Ки	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009
1427	Ви	:	0.008:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:				
1428	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6007	:	6007	:	6007

1429	~~~~~																
1430																	
1431	y= 1570 : Y-строка 22 Стах= 23.245 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=219)																
1432	-----:																
1433	x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:																
1434	-----:																
1435	Qс : 0.086: 0.090: 0.096: 0.102: 0.110: 0.118: 0.129: 0.141: 0.156: 0.174: 0.197: 0.214: 0.228: 0.244: 0.261: 0.280:																
1436	Сс : 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084:																
1437	Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 :																
1438	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 :																
1439	: : : : : : : : : : : : : : : : :																
1440	Ви : 0.079: 0.084: 0.090: 0.097: 0.105: 0.114: 0.124: 0.137: 0.152: 0.170: 0.193: 0.210: 0.224: 0.240: 0.257: 0.276:																
1441	Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :																
1442	Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:																
1443	Ки : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :																
1444	Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:																
1445	Ки : 6007 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :																
1446	~~~~~																
1447	----																
1448	x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:																
1449	-----:																
1450	Qс : 0.301: 0.324: 0.350: 0.379: 0.412: 0.448: 0.489: 0.534: 0.585: 0.643: 0.709: 0.783: 0.865: 0.962: 1.083: 1.249:																
1451	Сс : 0.090: 0.097: 0.105: 0.114: 0.124: 0.134: 0.147: 0.160: 0.175: 0.193: 0.213: 0.235: 0.259: 0.289: 0.325: 0.375:																
1452	Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 :																
1453	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 :11.65 :10.31 : 8.91 : 7.51 :																
1454	: : : : : : : : : : : : : : : : :																
1455	Ви : 0.297: 0.320: 0.346: 0.374: 0.406: 0.442: 0.482: 0.527: 0.577: 0.635: 0.700: 0.773: 0.855: 0.953: 1.075: 1.242:																
1456	Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :																
1457	Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:																
1458	Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :																
1459	Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.001:																
1460	Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :																
1461	~~~~~																
1462	----																
1463	x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:																
1464	-----:																
1465	Qс : 1.469: 1.791: 2.307: 3.325: 5.433:10.072:19.907:23.245:13.235: 6.851: 4.006: 2.642: 1.977: 1.587: 1.339: 1.154:																
1466	Сс : 0.441: 0.537: 0.692: 0.998: 1.630: 3.022: 5.972: 6.974: 3.970: 2.055: 1.202: 0.793: 0.593: 0.476: 0.402: 0.346:																
1467	Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 98 : 103 : 119 : 219 : 254 : 261 : 263 : 265 : 266 : 267 : 267 : 267 :																
1468	Уоп: 6.12 : 4.58 : 2.99 : 1.30 : 0.96 : 0.75 : 0.59 : 0.51 : 0.68 : 0.86 : 1.10 : 2.05 : 3.95 : 5.63 : 7.03 : 8.44 :																
1469	: : : : : : : : : : : : : : : : :																
1470	Ви : 1.463: 1.785: 2.300: 3.315: 5.419:10.055:19.900:23.218:13.126: 6.744: 3.939: 2.597: 1.951: 1.567: 1.318: 1.133:																
1471	Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :																
1472	Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.003: 0.010: 0.053: 0.045: 0.027: 0.017: 0.010: 0.010																

```
1480 Qc : 1.015: 0.909: 0.822: 0.745: 0.677: 0.616: 0.562: 0.514: 0.472: 0.434: 0.401: 0.371: 0.344:
1481 Cc : 0.305: 0.273: 0.247: 0.224: 0.203: 0.185: 0.169: 0.154: 0.142: 0.130: 0.120: 0.111: 0.103:
1482 Фоп: 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
1483 Уоп: 9.79 :11.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1484 : : : : : : : : : : : : : : :
1485 Ви : 0.996: 0.890: 0.803: 0.727: 0.658: 0.598: 0.544: 0.496: 0.457: 0.419: 0.386: 0.356: 0.329:
1486 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1487 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
1488 Ки : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1489 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
1490 Ки : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
1491 ~~~~~
1492
1493 y= 1470 : Y-строка 23 Стах= 21.134 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=333)
1494 -----:
1495 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1496 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1497 Qc : 0.087: 0.092: 0.097: 0.103: 0.110: 0.119: 0.129: 0.141: 0.156: 0.174: 0.197: 0.214: 0.228: 0.244: 0.261: 0.279:
1498 Cc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084:
1499 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 :
1500 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 :
1501 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1502 Ви : 0.078: 0.083: 0.089: 0.096: 0.105: 0.114: 0.124: 0.137: 0.152: 0.170: 0.193: 0.210: 0.224: 0.239: 0.256: 0.275:
1503 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1504 Ви : 0.004: 0.004: 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: 0.003:
1505 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1506 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1507 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1508 ~~~~~
1509 ----
1510 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1511 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1512 Qc : 0.300: 0.324: 0.350: 0.379: 0.412: 0.449: 0.489: 0.535: 0.586: 0.643: 0.710: 0.784: 0.866: 0.963: 1.090: 1.248:
1513 Cc : 0.090: 0.097: 0.105: 0.114: 0.124: 0.135: 0.147: 0.161: 0.176: 0.193: 0.213: 0.235: 0.260: 0.289: 0.327: 0.374:
1514 Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 :
1515 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 :11.77 :10.37 : 8.99 : 7.58 :
1516 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1517 Ви : 0.296: 0.319: 0.345: 0.374: 0.406: 0.442: 0.482: 0.527: 0.577: 0.634: 0.700: 0.773: 0.853: 0.951: 1.077: 1.236:
1518 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1519 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006:
1520 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
1521 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
1522 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 :
1523 ~~~~~
1524 ----
1525 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1526 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1527 Qc : 1.468: 1.785: 2.291: 3.279: 5.307: 9.620:18.183:21.134:12.325: 6.556: 3.896: 2.587: 1.947: 1.572: 1.325: 1.144:
1528 Cc : 0.440: 0.536: 0.687: 0.984: 1.592: 2.886: 5.455: 6.340: 3.698: 1.967: 1.169: 0.776: 0.584: 0.472: 0.398: 0.343:
1529 Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 77 : 70 : 48 : 333 : 295 : 285 : 281 : 278 : 277 : 276 : 275 : 274 :
1530 Уоп: 6.17 : 4.60 : 3.02 : 1.30 : 0.96 : 0.76 : 0.60 : 0.55 : 0.70 : 0.88 : 1.11 : 2.15 : 4.00 : 5.63 : 7.03 : 8.44 :
```

```
1531      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1532 Ви : 1.458: 1.776: 2.281: 3.266: 5.289: 9.593:18.144:21.134:12.323: 6.542: 3.873: 2.572: 1.937: 1.562: 1.314: 1.132:
1533 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1534 Ви : 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.036:      : 0.002: 0.005: 0.010: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
1535 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      : 6001 : 6003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1536 Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004:      :      : 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
1537 Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 :
1538 ~~~~~~
1539 ----
1540   x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
1541 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1542 Qc : 1.008: 0.899: 0.815: 0.739: 0.670: 0.610: 0.558: 0.511: 0.469: 0.431: 0.398: 0.367: 0.341:
1543 Cc : 0.302: 0.270: 0.244: 0.222: 0.201: 0.183: 0.167: 0.153: 0.141: 0.129: 0.119: 0.110: 0.102:
1544 Фоп:  274 :  273 :  273 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :  271 :
1545 Уоп: 9.79 :11.17 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1546      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1547 Ви : 0.996: 0.886: 0.802: 0.726: 0.658: 0.598: 0.545: 0.499: 0.457: 0.419: 0.386: 0.356: 0.327:
1548 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1549 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008:
1550 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1551 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
1552 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :
1553 ~~~~~~
1554
1555   y=  1370 : Y-строка 24   Cmax= 10.665 долей ПДК (x=  1815.0; напр.ветра=349)
1556 -----:
1557   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
1558 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1559 Qc : 0.089: 0.094: 0.099: 0.105: 0.112: 0.120: 0.130: 0.142: 0.156: 0.174: 0.197: 0.214: 0.228: 0.243: 0.260: 0.279:
1560 Cc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.047: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084:
1561 Фоп:   89 :   89 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :
1562 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 :
1563      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1564 Ви : 0.077: 0.082: 0.090: 0.097: 0.104: 0.113: 0.123: 0.136: 0.151: 0.169: 0.192: 0.209: 0.223: 0.239: 0.256: 0.275:
1565 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1566 Ви : 0.007: 0.007: 0.004: 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:
1567 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1568 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1569 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 :
1570 ~~~~~~
1571 ----
1572   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
1573 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1574 Qc : 0.300: 0.323: 0.348: 0.377: 0.410: 0.446: 0.485: 0.532: 0.583: 0.640: 0.705: 0.779: 0.859: 0.955: 1.075: 1.235:
1575 Cc : 0.090: 0.097: 0.104: 0.113: 0.123: 0.134: 0.146: 0.160: 0.175: 0.192: 0.212: 0.234: 0.258: 0.287: 0.323: 0.371:
1576 Фоп:   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   85 :   84 :   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   81 :   81 :   80 :   78 :
1577 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 :10.58 : 9.24 : 7.85 :
1578      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1579 Ви : 0.295: 0.318: 0.343: 0.372: 0.404: 0.439: 0.478: 0.524: 0.574: 0.630: 0.693: 0.765: 0.843: 0.937: 1.054: 1.213:
1580 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1581 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016:
```

```
1582 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1583 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
1584 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1585 ~~~~~
1586 ----
1587 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1588 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1589 Qc : 1.442: 1.746: 2.255: 3.338: 4.347: 6.766: 9.874:10.665: 7.936: 5.120: 3.359: 2.376: 1.853: 1.517: 1.287: 1.122:
1590 Cc : 0.432: 0.524: 0.676: 1.001: 1.304: 2.030: 2.962: 3.200: 2.381: 1.536: 1.008: 0.713: 0.556: 0.455: 0.386: 0.336:
1591 Фоп: 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 46 : 23 : 349 : 321 : 305 : 296 : 291 : 287 : 284 : 283 : 281 :
1592 Уоп: 6.53 : 5.23 : 4.19 : 2.00 : 1.07 : 0.87 : 0.76 : 0.74 : 0.82 : 0.97 : 1.26 : 2.75 : 4.35 : 5.85 : 7.22 : 8.60 :
1593 : : : : : : : : : : : : : : : : :
1594 Ви : 1.414: 1.704: 2.128: 2.891: 4.331: 6.746: 9.858:10.663: 7.935: 5.116: 3.351: 2.371: 1.848: 1.511: 1.279: 1.113:
1595 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1596 Ви : 0.019: 0.033: 0.116: 0.435: 0.014: 0.018: 0.014: 0.002: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005:
1597 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1598 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
1599 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6003 : 6003 : 6003 : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 :
1600 ~~~~~
1601 ----
1602 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1603 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1604 Qc : 0.991: 0.889: 0.804: 0.727: 0.663: 0.603: 0.552: 0.504: 0.463: 0.427: 0.393: 0.364: 0.338:
1605 Cc : 0.297: 0.267: 0.241: 0.218: 0.199: 0.181: 0.166: 0.151: 0.139: 0.128: 0.118: 0.109: 0.101:
1606 Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 :
1607 Уоп: 9.94 :11.29 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1608 : : : : : : : : : : : : : : :
1609 Ви : 0.982: 0.879: 0.794: 0.718: 0.654: 0.593: 0.543: 0.495: 0.453: 0.417: 0.384: 0.353: 0.327:
1610 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1611 Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
1612 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1613 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
1614 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1615 ~~~~~
1616
1617 y= 1270 : Y-строка 25 Стах= 5.668 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=353)
1618 -----:
1619 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1620 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1621 Qc : 0.092: 0.096: 0.101: 0.107: 0.113: 0.121: 0.131: 0.142: 0.156: 0.174: 0.196: 0.214: 0.227: 0.243: 0.260: 0.278:
1622 Cc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047: 0.052: 0.059: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.083:
1623 Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 :
1624 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 :
1625 : : : : : : : : : : : : : : : : :
1626 Ви : 0.075: 0.083: 0.088: 0.095: 0.102: 0.113: 0.123: 0.134: 0.150: 0.168: 0.190: 0.208: 0.221: 0.238: 0.255: 0.273:
1627 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1628 Ви : 0.011: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
1629 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1630 Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
1631 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 : 6002 :
1632 ~~~~~
```

```

1633 -----
1634  x=  -485:  -385:  -285:  -185:  -85:   15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
1635 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1636  Qc : 0.298: 0.321: 0.347: 0.374: 0.407: 0.474: 0.539: 0.570: 0.577: 0.632: 0.695: 0.766: 0.847: 0.940: 1.054: 1.201:
1637  Cc : 0.089: 0.096: 0.104: 0.112: 0.122: 0.142: 0.162: 0.171: 0.173: 0.190: 0.208: 0.230: 0.254: 0.282: 0.316: 0.360:
1638  Фоп:   83 :   83 :   83 :   82 :   82 :  141 :  157 :  177 :   80 :   79 :   78 :   77 :   76 :   75 :   73 :   71 :
1639  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.65 : 0.61 : 0.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.99 : 9.68 : 8.37 :
1640  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1641  Ви : 0.293: 0.316: 0.341: 0.368: 0.400: 0.472: 0.538: 0.570: 0.567: 0.621: 0.682: 0.750: 0.828: 0.917: 1.027: 1.166:
1642  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1643  Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001:      :      : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.027:
1644  Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1645  Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
1646  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1647  ~~~~~
1648  -----
1649  x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
1650 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1651  Qc : 1.392: 1.652: 1.976: 2.443: 3.262: 4.393: 5.451: 5.668: 4.830: 3.657: 2.698: 2.095: 1.704: 1.431: 1.234: 1.080:
1652  Cc : 0.417: 0.496: 0.593: 0.733: 0.978: 1.318: 1.635: 1.701: 1.449: 1.097: 0.809: 0.628: 0.511: 0.429: 0.370: 0.324:
1653  Фоп:   69 :   65 :   61 :   55 :   46 :   33 :   15 :  353 :  333 :  319 :  308 :  301 :  296 :  293 :  290 :  288 :
1654  Уоп: 7.16 : 5.99 : 4.19 : 2.58 : 1.30 : 1.05 : 0.94 : 0.93 : 1.00 : 1.17 : 1.91 : 3.56 : 4.89 : 6.29 : 7.61 : 8.93 :
1655  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1656  Ви : 1.343: 1.584: 1.927: 2.430: 3.249: 4.380: 5.440: 5.662: 4.826: 3.652: 2.694: 2.093: 1.702: 1.426: 1.228: 1.073:
1657  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1658  Ви : 0.040: 0.059: 0.040: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005:
1659  Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1660  Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 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:
1661  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :
1662  ~~~~~
1663  -----
1664  x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
1665 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1666  Qc : 0.964: 0.868: 0.788: 0.716: 0.652: 0.593: 0.542: 0.498: 0.456: 0.421: 0.388: 0.359: 0.334:
1667  Cc : 0.289: 0.260: 0.236: 0.215: 0.195: 0.178: 0.163: 0.149: 0.137: 0.126: 0.116: 0.108: 0.100:
1668  Фоп:  286 :  284 :  283 :  282 :  281 :  280 :  280 :  279 :  279 :  278 :  278 :  277 :  277 :
1669  Уоп:10.21 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1670  :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1671  Ви : 0.956: 0.859: 0.780: 0.708: 0.644: 0.586: 0.535: 0.490: 0.448: 0.413: 0.380: 0.351: 0.325:
1672  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1673  Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
1674  Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 :
1675  Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1676  Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6002 : 6002 :
1677  ~~~~~
1678
1679  y=  1170 : Y-строка 26  Стах=  3.434 долей ПДК (x=  1815.0; напр.ветра=355)
1680  -----:
1681  x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
1682  -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1683  Qc : 0.095: 0.099: 0.104: 0.110: 0.116: 0.124: 0.133: 0.144: 0.157: 0.174: 0.195: 0.214: 0.227: 0.242: 0.258: 0.276:

```

1684	Сс	:	0.028:	0.030:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:	0.040:	0.043:	0.047:	0.052:	0.059:	0.064:	0.068:	0.073:	0.077:	0.083:
1685	Фоп:	:	87 :	86 :	86 :	86 :	85 :	85 :	85 :	84 :	84 :	83 :	83 :	83 :	82 :	82 :	82 :	81 :
1686	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 :
1687	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1688	Ви	:	0.072:	0.081:	0.086:	0.092:	0.102:	0.110:	0.119:	0.134:	0.147:	0.166:	0.188:	0.207:	0.221:	0.236:	0.252:	0.270:
1689	Ки	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
1690	Ви	:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.008:	0.008:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
1691	Ки	:	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
1692	Ви	:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
1693	Ки	:	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6009 :	6001 :	6001 :	6007 :	6007 :	6007 :	6002 :
1694	~~~~~																	
1695	----																	
1696	x=	:	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
1697	-----																	
1698	Qc	:	0.296:	0.318:	0.343:	0.383:	0.468:	0.570:	0.667:	0.717:	0.690:	0.620:	0.681:	0.749:	0.824:	1.133:	1.689:	1.854:
1699	Сс	:	0.089:	0.095:	0.103:	0.115:	0.141:	0.171:	0.200:	0.215:	0.207:	0.186:	0.204:	0.225:	0.247:	0.340:	0.507:	0.556:
1700	Фоп:	:	81 :	81 :	80 :	111 :	118 :	128 :	146 :	175 :	207 :	75 :	74 :	73 :	71 :	127 :	152 :	194 :
1701	Уоп:	:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.67 :	0.64 :	0.60 :	0.56 :	0.55 :	0.56 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	8.68 :	7.58 :
1702	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1703	Ви	:	0.291:	0.312:	0.337:	0.362:	0.457:	0.565:	0.666:	0.717:	0.688:	0.608:	0.667:	0.732:	0.805:	1.133:	1.689:	1.854:
1704	Ки	:	6005 :	6005 :	6005 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6007 :	6007 :	6007 :
1705	Ви	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.010:	0.007:	0.003:	0.001:	:	0.002:	0.008:	0.009:	0.012:	0.014:	:	:	:
1706	Ки	:	6001 :	6001 :	6001 :	6005 :	6007 :	6007 :	6008 :	:	6004 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:
1707	Ви	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.009:	0.002:	0.003:	:	:	:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	:	:	:
1708	Ки	:	6002 :	6002 :	6002 :	6007 :	6008 :	6008 :	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:
1709	~~~~~																	
1710	----																	
1711	x=	:	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
1712	-----																	
1713	Qc	:	1.338:	1.476:	1.711:	2.032:	2.451:	2.949:	3.358:	3.434:	3.126:	2.626:	2.172:	1.817:	1.540:	1.331:	1.164:	1.032:
1714	Сс	:	0.401:	0.443:	0.513:	0.610:	0.735:	0.885:	1.007:	1.030:	0.938:	0.788:	0.652:	0.545:	0.462:	0.399:	0.349:	0.310:
1715	Фоп:	:	226 :	57 :	52 :	46 :	37 :	25 :	11 :	355 :	340 :	327 :	318 :	310 :	304 :	300 :	296 :	294 :
1716	Уоп:	:	12.00 :	6.35 :	4.91 :	3.77 :	2.61 :	1.52 :	1.27 :	1.23 :	1.39 :	2.10 :	3.31 :	4.46 :	5.70 :	6.90 :	8.14 :	9.38 :
1717	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1718	Ви	:	1.319:	1.446:	1.699:	2.023:	2.442:	2.941:	3.350:	3.428:	3.122:	2.624:	2.171:	1.816:	1.538:	1.327:	1.160:	1.026:
1719	Ки	:	6007 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
1720	Ви	:	0.019:	0.021:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:
1721	Ки	:	6008 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
1722	Ви	:	:	0.007:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
1723	Ки	:	:	6002 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
1724	~~~~~																	
1725	----																	
1726	x=	:	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
1727	-----																	
1728	Qc	:	0.929:	0.841:	0.766:	0.697:	0.636:	0.582:	0.532:	0.487:	0.449:	0.414:	0.381:	0.354:	0.328:			
1729	Сс	:	0.279:	0.252:	0.230:	0.209:	0.191:	0.175:	0.160:	0.146:	0.135:	0.124:	0.114:	0.106:	0.098:			
1730	Фоп:	:	291 :	289 :	288 :	286 :	285 :	284 :	283 :	282 :	282 :	281 :	281 :	280 :	280 :			
1731	Уоп:	:	10.64 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
1732	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
1733	Ви	:	0.922:	0.834:	0.759:	0.690:	0.630:	0.575:	0.525:	0.480:	0.442:	0.407:	0.375:	0.347:	0.321:			
1734	Ки	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			

1735 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1736 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1737 Ви : 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:
1738 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 :
1739 ~~~~~
1740
1741 y= 1070 : Y-строка 27 Стах= 9.231 долей ПДК (x= 1015.0; напр.ветра=231)
1742 -----
1743 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1744 -----
1745 Qc : 0.098: 0.103: 0.108: 0.114: 0.120: 0.128: 0.137: 0.147: 0.160: 0.176: 0.195: 0.216: 0.228: 0.242: 0.257: 0.275:
1746 Cc : 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.053: 0.059: 0.065: 0.068: 0.073: 0.077: 0.082:
1747 Фоп: 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 :
1748 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 :
1749 : : : : : : : : : : : : : : : : :
1750 Ви : 0.074: 0.078: 0.083: 0.093: 0.099: 0.106: 0.119: 0.129: 0.146: 0.162: 0.184: 0.205: 0.216: 0.233: 0.248: 0.267:
1751 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1752 Ви : 0.017: 0.018: 0.018: 0.014: 0.015: 0.015: 0.011: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
1753 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6001 :
1754 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003:
1755 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6001 : 6007 :
1756 ~~~~~
1757 ----
1758 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1759 -----
1760 Qc : 0.294: 0.315: 0.360: 0.441: 0.544: 0.666: 0.776: 0.581: 0.765: 0.678: 0.661: 0.723: 0.818: 1.418: 3.941: 9.231:
1761 Cc : 0.088: 0.095: 0.108: 0.132: 0.163: 0.200: 0.233: 0.174: 0.230: 0.203: 0.198: 0.217: 0.245: 0.425: 1.182: 2.769:
1762 Фоп: 79 : 78 : 95 : 97 : 100 : 106 : 121 : 168 : 231 : 249 : 70 : 68 : 96 : 99 : 111 : 231 :
1763 Уоп:12.00 :12.00 : 0.70 : 0.66 : 0.61 : 0.56 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.56 :12.00 :12.00 :12.00 :10.82 : 1.19 : 0.75 :
1764 : : : : : : : : : : : : : : : : :
1765 Ви : 0.286: 0.308: 0.301: 0.385: 0.494: 0.630: 0.766: 0.581: 0.763: 0.677: 0.648: 0.707: 0.818: 1.418: 3.941: 9.211:
1766 Ки : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1767 Ви : 0.003: 0.003: 0.045: 0.041: 0.034: 0.018: 0.006: : 0.002: 0.001: 0.009: 0.011: : : : 0.012:
1768 Ки : 6001 : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : : : : 6008 :
1769 Ви : 0.003: 0.002: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.004: : : : 0.004: 0.004: : : : : 0.008:
1770 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6008 : : : : 6002 : 6002 : : : : : 6009 :
1771 ~~~~~
1772 ----
1773 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1774 -----
1775 Qc : 1.830: 1.329: 1.500: 1.710: 1.945: 2.171: 2.325: 2.357: 2.240: 2.026: 1.791: 1.574: 1.383: 1.222: 1.089: 0.980:
1776 Cc : 0.549: 0.399: 0.450: 0.513: 0.584: 0.651: 0.698: 0.707: 0.672: 0.608: 0.537: 0.472: 0.415: 0.367: 0.327: 0.294:
1777 Фоп: 259 : 51 : 45 : 39 : 30 : 20 : 9 : 356 : 344 : 333 : 324 : 317 : 311 : 306 : 302 : 299 :
1778 Уоп: 7.76 : 7.06 : 5.94 : 4.90 : 4.05 : 3.36 : 2.89 : 2.84 : 3.15 : 3.74 : 4.53 : 5.55 : 6.57 : 7.67 : 8.78 : 9.98 :
1779 : : : : : : : : : : : : : : : : :
1780 Ви : 1.791: 1.316: 1.492: 1.703: 1.939: 2.166: 2.321: 2.355: 2.238: 2.025: 1.790: 1.572: 1.381: 1.219: 1.085: 0.975:
1781 Ки : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1782 Ви : 0.039: 0.007: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
1783 Ки : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1784 Ви : : 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1785 Ки : : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 :

1786	~~~~~																
1787	----																
1788	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
1789	-----																
1790	Qс	: 0.887:	0.811:	0.740:	0.675:	0.618:	0.566:	0.519:	0.477:	0.439:	0.405:	0.374:	0.347:	0.323:			
1791	Сс	: 0.266:	0.243:	0.222:	0.202:	0.186:	0.170:	0.156:	0.143:	0.132:	0.122:	0.112:	0.104:	0.097:			
1792	Фоп:	296 :	294 :	292 :	291 :	289 :	288 :	287 :	286 :	285 :	284 :	283 :	283 :	282 :			
1793	Uоп:	11.19 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
1794	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
1795	Ви	: 0.881:	0.804:	0.734:	0.669:	0.613:	0.561:	0.514:	0.472:	0.434:	0.400:	0.368:	0.342:	0.317:			
1796	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
1797	Ви	: 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:			
1798	Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :			
1799	Ви	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:			
1800	Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :			
1801	~~~~~																
1802																	
1803	y=	970 :	Y-строка 28 Стах= 3.338 долей ПДК (x= 1015.0; напр.ветра=337)														
1804	-----																
1805	x=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:
1806	-----																
1807	Qс	: 0.102:	0.107:	0.112:	0.118:	0.125:	0.133:	0.142:	0.153:	0.166:	0.181:	0.200:	0.222:	0.235:	0.248:	0.263:	0.279:
1808	Сс	: 0.031:	0.032:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.043:	0.046:	0.050:	0.054:	0.060:	0.067:	0.070:	0.074:	0.079:	0.084:
1809	Фоп:	84 :	84 :	83 :	83 :	83 :	82 :	82 :	81 :	81 :	80 :	80 :	79 :	79 :	78 :	78 :	77 :
1810	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 :
1811	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1812	Ви	: 0.072:	0.075:	0.084:	0.089:	0.094:	0.106:	0.114:	0.128:	0.140:	0.159:	0.177:	0.202:	0.213:	0.230:	0.244:	0.263:
1813	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
1814	Ви	: 0.023:	0.024:	0.021:	0.022:	0.022:	0.019:	0.020:	0.016:	0.017:	0.014:	0.015:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.007:
1815	Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
1816	Ви	: 0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
1817	Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
1818	~~~~~																
1819	----																
1820	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	

1837 Qc : 1.598: 1.196: 1.325: 1.462: 1.600: 1.725: 1.805: 1.817: 1.760: 1.648: 1.509: 1.368: 1.236: 1.117: 1.011: 0.923:
1838 Cc : 0.479: 0.359: 0.397: 0.439: 0.480: 0.517: 0.541: 0.545: 0.528: 0.494: 0.453: 0.410: 0.371: 0.335: 0.303: 0.277:
1839 Фоп: 299 : 45 : 40 : 33 : 26 : 17 : 7 : 357 : 347 : 338 : 330 : 323 : 317 : 312 : 308 : 304 :
1840 Уоп: 9.32 : 7.97 : 7.01 : 6.15 : 5.44 : 4.83 : 4.51 : 4.45 : 4.65 : 5.20 : 5.84 : 6.63 : 7.53 : 8.54 : 9.58 :10.68 :
1841 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1842 Ви : 1.598: 1.186: 1.318: 1.457: 1.595: 1.721: 1.802: 1.815: 1.759: 1.647: 1.507: 1.366: 1.233: 1.114: 1.007: 0.918:
1843 Ки : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1844 Ви : : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
1845 Ки : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1846 Ви : : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1847 Ки : : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
1848 ~~~~~
1849 ----
1850 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1851 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1852 Qc : 0.845: 0.774: 0.709: 0.650: 0.598: 0.547: 0.504: 0.465: 0.429: 0.396: 0.367: 0.340: 0.316:
1853 Cc : 0.253: 0.232: 0.213: 0.195: 0.179: 0.164: 0.151: 0.139: 0.129: 0.119: 0.110: 0.102: 0.095:
1854 Фоп: 301 : 299 : 296 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 : 288 : 287 : 286 : 285 : 285 :
1855 Уоп:11.86 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1856 : : : : : : : : : : : : : : : :
1857 Ви : 0.839: 0.768: 0.703: 0.644: 0.593: 0.542: 0.499: 0.460: 0.424: 0.391: 0.362: 0.334: 0.311:
1858 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1859 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1860 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1861 Ви : 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:
1862 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1863 ~~~~~
1864
1865 y= 870 : Y-строка 29 Стах= 1.484 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=357)
1866 -----:
1867 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1868 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1869 Qc : 0.105: 0.111: 0.116: 0.123: 0.130: 0.139: 0.148: 0.159: 0.173: 0.189: 0.208: 0.233: 0.247: 0.262: 0.279: 0.296:
1870 Cc : 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.062: 0.070: 0.074: 0.079: 0.084: 0.089:
1871 Фоп: 82 : 82 : 82 : 81 : 81 : 81 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 75 :
1872 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 :
1873 : : : : : : : : : : : : : : : :
1874 Ви : 0.073: 0.077: 0.081: 0.090: 0.095: 0.101: 0.114: 0.122: 0.138: 0.151: 0.173: 0.194: 0.210: 0.220: 0.238: 0.257:
1875 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1876 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.028: 0.025: 0.028: 0.025: 0.028: 0.027: 0.030: 0.029: 0.028:
1877 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1878 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
1879 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1880 ~~~~~
1881 ----
1882 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1883 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1884 Qc : 0.316: 0.338: 0.392: 0.478: 0.583: 0.692: 0.750: 0.769: 0.739: 0.634: 0.761: 1.028: 1.352: 1.090: 1.287: 1.359:
1885 Cc : 0.095: 0.101: 0.118: 0.143: 0.175: 0.208: 0.225: 0.231: 0.222: 0.190: 0.228: 0.308: 0.406: 0.327: 0.386: 0.408:
1886 Фоп: 75 : 74 : 75 : 73 : 68 : 60 : 43 : 7 : 327 : 305 : 64 : 62 : 58 : 47 : 21 : 350 :
1887 Уоп:12.00 :12.00 : 0.81 : 0.75 : 0.68 : 0.60 : 0.52 : 0.51 : 0.54 : 0.59 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.38 :

```
1888      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1889 Ви : 0.270: 0.293: 0.298: 0.375: 0.476: 0.596: 0.709: 0.769: 0.739: 0.634: 0.579: 0.630: 0.709: 0.835: 1.287: 1.359:
1890 Ки : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6007 : 6007 : 6007 :
1891 Ви : 0.032: 0.031: 0.082: 0.088: 0.093: 0.085: 0.037:      :      :      : 0.171: 0.386: 0.629: 0.245:      :      :
1892 Ки : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6005 :      :      :
1893 Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.002:      :      :      : 0.007: 0.008: 0.010: 0.009:      :      :
1894 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :      :      :
1895 ~~~~~
1896 ----
1897 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1898 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1899 Qc : 1.081: 1.081: 1.173: 1.270: 1.360: 1.432: 1.479: 1.484: 1.453: 1.388: 1.299: 1.208: 1.111: 1.020: 0.940: 0.864:
1900 Cc : 0.324: 0.324: 0.352: 0.381: 0.408: 0.430: 0.444: 0.445: 0.436: 0.416: 0.390: 0.362: 0.333: 0.306: 0.282: 0.259:
1901 Фоп: 323 : 41 : 35 : 29 : 22 : 14 : 6 : 357 : 349 : 341 : 333 : 327 : 321 : 316 : 312 : 309 :
1902 Уоп:12.00 : 8.96 : 8.09 : 7.33 : 6.72 : 6.29 : 6.03 : 5.98 : 6.17 : 6.62 : 7.07 : 7.79 : 8.58 : 9.47 :10.46 :11.53 :
1903      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1904 Ви : 1.081: 1.073: 1.167: 1.265: 1.356: 1.428: 1.476: 1.482: 1.451: 1.386: 1.297: 1.206: 1.109: 1.017: 0.936: 0.859:
1905 Ки : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1906 Ви :      : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
1907 Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1908 Ви :      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1909 Ки :      : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
1910 ~~~~~
1911 ----
1912 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1913 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1914 Qc : 0.797: 0.736: 0.677: 0.624: 0.573: 0.529: 0.487: 0.450: 0.416: 0.386: 0.358: 0.333: 0.310:
1915 Cc : 0.239: 0.221: 0.203: 0.187: 0.172: 0.159: 0.146: 0.135: 0.125: 0.116: 0.107: 0.100: 0.093:
1916 Фоп: 305 : 303 : 300 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 287 :
1917 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 :
1918      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1919 Ви : 0.793: 0.731: 0.672: 0.619: 0.568: 0.524: 0.482: 0.446: 0.412: 0.381: 0.353: 0.328: 0.305:
1920 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1921 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1922 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1923 Ви : 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:
1924 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1925 ~~~~~
1926
1927 у= 770 : Y-строка 30 Стах= 1.257 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=358)
1928 -----:
1929 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1930 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1931 Qc : 0.108: 0.114: 0.120: 0.127: 0.135: 0.144: 0.154: 0.166: 0.179: 0.196: 0.215: 0.240: 0.260: 0.276: 0.294: 0.313:
1932 Cc : 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.054: 0.059: 0.065: 0.072: 0.078: 0.083: 0.088: 0.094:
1933 Фоп: 81 : 80 : 80 : 80 : 79 : 79 : 78 : 78 : 77 : 77 : 76 : 76 : 75 : 74 : 74 : 73 :
1934 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 :
1935      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
1936 Ви : 0.071: 0.078: 0.082: 0.086: 0.096: 0.102: 0.113: 0.121: 0.136: 0.148: 0.169: 0.187: 0.207: 0.222: 0.233: 0.251:
1937 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1938 Ви : 0.029: 0.028: 0.030: 0.032: 0.030: 0.033: 0.031: 0.034: 0.033: 0.037: 0.036: 0.041: 0.041: 0.042: 0.047: 0.047:
```

1939 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
1940 Ви : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.010: 0.011:
1941 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
1942 ~~~~~~
1943 ----
1944 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1945 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1946 Qc : 0.331: 0.346: 0.367: 0.430: 0.497: 0.552: 0.593: 0.628: 0.606: 0.657: 0.793: 1.049: 0.823: 0.739: 0.796: 0.855:
1947 Cc : 0.099: 0.104: 0.110: 0.129: 0.149: 0.166: 0.178: 0.188: 0.182: 0.197: 0.238: 0.315: 0.247: 0.222: 0.239: 0.256:
1948 Фоп: 72 : 71 : 67 : 63 : 56 : 45 : 27 : 4 : 340 : 62 : 59 : 56 : 52 : 52 : 49 : 45 :
1949 Уоп:12.00 :12.00 : 0.83 : 0.75 : 0.67 : 0.60 : 0.58 : 0.58 : 0.59 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
1950 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1951 Ви : 0.270: 0.290: 0.276: 0.339: 0.417: 0.506: 0.588: 0.628: 0.606: 0.520: 0.573: 0.613: 0.611: 0.726: 0.783: 0.843:
1952 Ки : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1953 Ви : 0.045: 0.040: 0.080: 0.080: 0.070: 0.042: 0.004: : : 0.128: 0.207: 0.314: 0.199: 0.008: 0.007: 0.006:
1954 Ки : 6009 : 6009 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 :
1955 Ви : 0.011: 0.012: 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: : : : 0.006: 0.007: 0.110: 0.010: 0.004: 0.005: 0.005:
1956 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : : : : 6001 : 6001 : 6008 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 :
1957 ~~~~~~
1958 ----
1959 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1960 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1961 Qc : 0.916: 0.982: 1.049: 1.118: 1.175: 1.222: 1.254: 1.257: 1.237: 1.197: 1.136: 1.070: 1.004: 0.934: 0.871: 0.808:
1962 Cc : 0.275: 0.294: 0.315: 0.335: 0.353: 0.367: 0.376: 0.377: 0.371: 0.359: 0.341: 0.321: 0.301: 0.280: 0.261: 0.242:
1963 Фоп: 41 : 37 : 32 : 26 : 19 : 13 : 5 : 358 : 350 : 343 : 337 : 331 : 325 : 320 : 316 : 313 :
1964 Уоп:10.87 :10.00 : 9.20 : 8.57 : 8.04 : 7.66 : 7.41 : 7.37 : 7.53 : 7.87 : 8.36 : 8.95 : 9.68 :10.49 :11.37 :12.00 :
1965 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
1966 Ви : 0.906: 0.974: 1.042: 1.112: 1.171: 1.218: 1.251: 1.254: 1.235: 1.194: 1.133: 1.067: 1.001: 0.931: 0.867: 0.804:
1967 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1968 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
1969 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1970 Ви : 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1971 Ки : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
1972 ~~~~~~
1973 ----
1974 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1975 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1976 Qc : 0.752: 0.695: 0.644: 0.595: 0.550: 0.508: 0.469: 0.435: 0.403: 0.373: 0.347: 0.323: 0.302:
1977 Cc : 0.225: 0.208: 0.193: 0.179: 0.165: 0.153: 0.141: 0.131: 0.121: 0.112: 0.104: 0.097: 0.090:
1978 Фоп: 309 : 306 : 304 : 302 : 300 : 298 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 : 291 : 290 :
1979 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 :
1980 : : : : : : : : : : : : : : : :
1981 Ви : 0.747: 0.690: 0.640: 0.590: 0.545: 0.504: 0.464: 0.431: 0.399: 0.369: 0.343: 0.319: 0.298:
1982 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
1983 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
1984 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
1985 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
1986 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
1987 ~~~~~~
1988 ~~~~~~
1989 y= 670 : Y-строка 31 Стах= 1.093 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=358)

1990	-----:																																	
1991	x=	-2085	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:																	
1992	-----:																																	
1993	Qc	:	0.110:	0.116:	0.123:	0.130:	0.138:	0.147:	0.157:	0.170:	0.183:	0.200:	0.219:	0.242:	0.265:	0.281:	0.296:	0.309:																
1994	Cc	:	0.033:	0.035:	0.037:	0.039:	0.041:	0.044:	0.047:	0.051:	0.055:	0.060:	0.066:	0.073:	0.080:	0.084:	0.089:	0.093:																
1995	Фоп:	79	:	79	:	78	:	78	:	77	:	77	:	76	:	76	:	75	:	75	:	74	:	73	:	73	:	72	:	71	:	70	:	
1996	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	:	
1997	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
1998	Ви	:	0.072:	0.075:	0.083:	0.087:	0.096:	0.102:	0.112:	0.120:	0.134:	0.145:	0.164:	0.185:	0.203:	0.218:	0.232:	0.248:																
1999	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
2000	Ви	:	0.031:	0.033:	0.032:	0.034:	0.034:	0.036:	0.036:	0.039:	0.040:	0.043:	0.044:	0.045:	0.048:	0.050:	0.049:	0.046:																
2001	Ки	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:
2002	Ви	:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.009:	0.008:	0.008:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:																
2003	Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:
2004	~~~~~																																	
2005	----																																	
2006	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:																	
2007	-----:																																	
2008	Qc	:	0.319:	0.325:	0.333:	0.364:	0.401:	0.432:	0.467:	0.508:	0.574:	0.666:	0.765:	0.679:	0.653:	0.692:	0.743:	0.793:																
2009	Cc	:	0.096:	0.098:	0.100:	0.109:	0.120:	0.130:	0.140:	0.152:	0.172:	0.200:	0.229:	0.204:	0.196:	0.208:	0.223:	0.238:																
2010	Фоп:	69	:	68	:	67	:	55	:	47	:	35	:	20	:	62	:	60	:	58	:	55	:	52	:	51	:	48	:	45	:	42	:	
2011	Uоп:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	0.73	:	0.66	:	0.63	:	0.64	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:	
2012	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2013	Ви	:	0.265:	0.282:	0.302:	0.292:	0.349:	0.413:	0.466:	0.430:	0.467:	0.505:	0.540:	0.566:	0.634:	0.681:	0.732:	0.784:																
2014	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6009	:	6009	:	6009	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
2015	Ви	:	0.038:	0.024:	0.016:	0.064:	0.046:	0.017:	0.001:	0.067:	0.088:	0.112:	0.130:	0.101:	0.009:	0.007:	0.006:	0.004:																
2016	Ки	:	6009	:	6009	:	6007	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6001	:	6001	:	6002	:
2017	Ви	:	0.013:	0.014:	0.009:	0.007:	0.005:	0.002:		0.005:	0.011:	0.040:	0.085:	0.007:	0.007:	0.004:	0.004:	0.004:																
2018	Ки	:	6007	:	6007	:	6009	:	6007	:	6007	:		6001	:	6008	:	6008	:	6008	:	6008	:	6001	:	6001	:	6002	:	6002	:	6001	:	
2019	~~~~~																																	
2020	----																																	
2021	x=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:																	
2022	-----:																																	
2023	Qc	:	0.844:	0.893:	0.944:	0.995:	1.037:	1.071:	1.087:	1.093:	1.077:	1.051:	1.011:	0.961:	0.910:	0.860:	0.807:	0.756:																
2024	Cc	:	0.253:	0.268:	0.283:	0.299:	0.311:	0.321:	0.326:	0.328:	0.323:	0.315:	0.303:	0.288:	0.273:	0.258:	0.242:	0.227:																
2025	Фоп:	38	:	33	:	29	:	23	:	17	:	11	:	5	:	358	:	351	:	345	:	339	:	333	:	328	:	324	:	320	:	316	:	
2026	Uоп:	12.00	:	11.13	:	10.42	:	9.79	:	9.31	:	9.00	:	8.77	:	8.73	:	8.89	:	9.14	:	9.58	:	10.12	:	10.78	:	11.53	:	12.00	:	12.00	:	
2027	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2028	Ви	:	0.836:	0.887:	0.938:	0.990:	1.032:	1.067:	1.083:	1.089:	1.074:	1.048:	1.008:	0.958:	0.907:	0.856:	0.803:	0.752:																
2029	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
2030	Ви	:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:																
2031	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:
2032	Ви	:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:		0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:																
2033	Ки	:	6001	:	6001	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:		6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6003	:	6001	:	
2034	~~~~~																																	
2035	----																																	
2036	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:																				
2037	-----:																																	
2038	Qc	:	0.705:	0.656:	0.609:	0.566:	0.525:	0.486:	0.450:	0.419:	0.388:	0.362:	0.337:	0.315:	0.294:																			
2039	Cc	:	0.212:	0.197:	0.183:	0.170:	0.157:	0.146:	0.135:	0.126:	0.116:	0.109:	0.101:	0.094:	0.088:																			
2040	Фоп:	313	:	310	:	307	:	305	:	303	:	301	:	299	:	298	:	296	:	295	:	294	:	293	:	292	:							

2041	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	:
2042	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2043	Ви	: 0.701:	0.652:	0.605:	0.561:	0.520:	0.482:	0.446:	0.415:	0.384:	0.358:	0.334:	0.311:	0.290:	:
2044	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:
2045	Ви	: 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:	:
2046	Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:
2047	Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	:
2048	Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:
2049	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
2050															
2051	у=	570 :	У-строка 32 Стах= 0.965 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=358)												
2052	-----	:													
2053	х=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:
2054	-----	:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2055	Qc	: 0.112:	0.118:	0.124:	0.132:	0.140:	0.149:	0.159:	0.171:	0.184:	0.199:	0.217:	0.238:	0.262:	0.274:
2056	Сс	: 0.034:	0.035:	0.037:	0.040:	0.042:	0.045:	0.048:	0.051:	0.055:	0.060:	0.065:	0.071:	0.079:	0.082:
2057	Фоп:	77 :	77 :	77 :	76 :	76 :	75 :	74 :	74 :	73 :	73 :	72 :	71 :	70 :	69 :
2058	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
2059	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2060	Ви	: 0.073:	0.076:	0.080:	0.087:	0.092:	0.101:	0.110:	0.118:	0.130:	0.142:	0.159:	0.178:	0.201:	0.213:
2061	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
2062	Ви	: 0.031:	0.034:	0.036:	0.036:	0.038:	0.039:	0.039:	0.042:	0.043:	0.045:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:
2063	Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
2064	Ви	: 0.005:	0.006:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
2065	Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
2066	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
2067	----														
2068	х=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:
2069	-----	:	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
2070	Qc	: 0.296:	0.306:	0.399:	0.348:	0.378:	0.412:	0.452:	0.499:	0.559:	0.596:	0.578:	0.579:	0.606:	0.647:
2071	Сс	: 0.089:	0.092:	0.120:	0.104:	0.113:	0.124:	0.136:	0.150:	0.168:	0.179:</				

2092	Ви	:	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:	0.003:	
2093	Ки	:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	
2094	Ви	:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	
2095	Ки	:	6001:	6001:	6001:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6001:	
2096	~~~~~																
2097	----																
2098	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
2099	-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:				
2100	Qс	:	0.659:	0.616:	0.574:	0.536:	0.498:	0.464:	0.432:	0.401:	0.375:	0.349:	0.325:	0.305:	0.285:		
2101	Сс	:	0.198:	0.185:	0.172:	0.161:	0.150:	0.139:	0.130:	0.120:	0.112:	0.105:	0.098:	0.091:	0.086:		
2102	Фоп:	316 :	313 :	310 :	308 :	306 :	304 :	302 :	301 :	299 :	298 :	296 :	295 :	294 :			
2103	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 :			
2104	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2105	Ви	:	0.655:	0.612:	0.570:	0.531:	0.494:	0.460:	0.428:	0.397:	0.371:	0.345:	0.322:	0.301:	0.282:		
2106	Ки	:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:		
2107	Ви	:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:		
2108	Ки	:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:	6002:		
2109	Ви	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:			
2110	Ки	:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:		
2111	~~~~~																
2112	-----																
2113	y=	470	: Y-строка 33	Стаж=	1.310	долей ПДК (x=	-285.0;	напр.ветра=	21)								
2114	-----:																
2115	x=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	
2116	-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		-----:		
2117	Qс	:	0.113:	0.119:	0.125:	0.132:	0.140:	0.149:	0.158:	0.170:	0.182:	0.195:	0.210:	0.227:	0.247:	0.259:	
2118	Сс	:	0.034:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.045:	0.047:	0.051:	0.054:	0.058:	0.063:	0.068:	0.074:	0.078:	
2119	Фоп:	76 :	75 :	75 :	74 :	74 :	73 :	72 :	72 :	71 :	70 :	70 :	69 :	68 :	67 :	66 :	
2120	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 :	
2121	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
2122	Ви	:	0.071:	0.076:	0.080:	0.087:	0.092:	0.100:	0.108:	0.116:	0.127:	0.139:	0.153:	0.171:	0.192:	0.208:	
2123	Ки	:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	
2124	Ви	:	0.034:	0.034:	0.036:	0.037:	0.039:	0.040:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.043:	0.042:	0.040:	0.036:	
2125	Ки	:	6009:														

[illegible]

[illegible]

2245	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2246	Ви	: 0.070:	0.074:	0.079:	0.083:	0.089:	0.095:	0.102:	0.110:	0.118:	0.128:	0.142:	0.156:	0.173:	0.195:	0.210:	0.219:
2247	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
2248	Ви	: 0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.030:	0.026:	0.021:	0.018:	0.031:	0.020:
2249	Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6004 :	6004 :	6004 :
2250	Ви	: 0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.011:	0.011:	0.012:	0.015:	0.016:	0.017:
2251	Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
2252	~~~~~																
2253	----																
2254	х=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
2255	-----																
2256	Qc	: 0.263:	0.280:	0.298:	0.319:	0.340:	0.361:	0.378:	0.394:	0.409:	0.424:	0.444:	0.468:	0.495:	0.522:	0.551:	0.579:
2257	Сс	: 0.079:	0.084:	0.090:	0.096:	0.102:	0.108:	0.114:	0.118:	0.123:	0.127:	0.133:	0.140:	0.149:	0.157:	0.165:	0.174:
2258	Фоп:	61 :	60 :	59 :	57 :	56 :	54 :	52 :	51 :	49 :	47 :	45 :	43 :	40 :	37 :	35 :	31 :
2259	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 :
2260	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2261	Ви	: 0.236:	0.250:	0.265:	0.281:	0.300:	0.318:	0.335:	0.361:	0.384:	0.408:	0.435:	0.461:	0.489:	0.516:	0.545:	0.573:
2262	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
2263	Ви	: 0.021:	0.023:	0.025:	0.028:	0.030:	0.032:	0.032:	0.025:	0.018:	0.010:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
2264	Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :
2265	Ви	: 0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
2266	Ки	: 6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6001 :	6001 :	6001 :	6007 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :
2267	~~~~~																
2268	----																
2269	х=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
2270	-----																
2271	Qc	: 0.607:	0.632:	0.654:	0.674:	0.691:	0.701:	0.708:	0.708:	0.705:	0.694:	0.680:	0.662:	0.639:	0.613:	0.589:	0.560:
2272	Сс	: 0.182:	0.190:	0.196:	0.202:	0.207:	0.210:	0.212:	0.212:	0.211:	0.208:	0.204:	0.199:	0.192:	0.184:	0.177:	0.168:
2273	Фоп:	28 :	24 :	20 :	16 :	12 :	8 :	3 :	359 :	354 :	350 :	345 :	341 :	337 :	333 :	330 :	327 :
2274	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 :
2275	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2276	Ви	: 0.602:	0.626:	0.649:	0.670:	0.687:	0.697:	0.704:	0.704:	0.701:	0.690:	0.676:	0.658:	0.636:	0.610:	0.585:	0.556:
2277	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
2278	Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
2279	Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
2280	Ви	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:		0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
2281	Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :		6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
2282	~~~~~																
2283	----																
2284	х=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
2285	-----																
2286	Qc	: 0.531:	0.503:	0.475:	0.448:	0.421:	0.396:	0.372:	0.350:	0.330:	0.309:	0.292:	0.274:	0.258:			
2287	Сс	: 0.159:	0.151:	0.143:	0.134:	0.126:	0.119:	0.112:	0.105:	0.099:	0.093:	0.087:	0.082:	0.077:			
2288	Фоп:	324 :	321 :	318 :	316 :	313 :	311 :	309 :	308 :	306 :	305 :	303 :	302 :	301 :			
2289	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 :			
2290	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2291	Ви	: 0.527:	0.500:	0.472:	0.444:	0.417:	0.393:	0.368:	0.347:	0.326:	0.306:	0.288:	0.271:	0.255:			
2292	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
2293	Ви	: 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:			
2294	Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :			
2295	Ви	: 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:			

2296 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2297 ~~~~~
2298
2299 у= 170 : Y-строка 36 Стах= 0.643 долей ПДК (х= 1715.0; напр.ветра= 3)
2300 -----
2301 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2302 -----
2303 Qc : 0.111: 0.116: 0.121: 0.127: 0.133: 0.139: 0.147: 0.154: 0.161: 0.169: 0.179: 0.191: 0.205: 0.221: 0.234: 0.241:
2304 Cc : 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.057: 0.061: 0.066: 0.070: 0.072:
2305 Фоп: 71 : 70 : 70 : 69 : 68 : 68 : 67 : 66 : 65 : 65 : 64 : 63 : 62 : 62 : 61 : 60 :
2306 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 :
2307 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2308 Ви : 0.069: 0.073: 0.077: 0.082: 0.087: 0.093: 0.099: 0.106: 0.113: 0.125: 0.135: 0.148: 0.163: 0.184: 0.204: 0.215:
2309 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2310 Ви : 0.033: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:
2311 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 :
2312 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.011: 0.005: 0.002:
2313 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6004 : 6004 : 6008 :
2314 ~~~~~
2315 ----
2316 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2317 -----
2318 Qc : 0.254: 0.270: 0.286: 0.304: 0.321: 0.338: 0.352: 0.366: 0.380: 0.397: 0.417: 0.438: 0.463: 0.486: 0.510: 0.535:
2319 Cc : 0.076: 0.081: 0.086: 0.091: 0.096: 0.101: 0.106: 0.110: 0.114: 0.119: 0.125: 0.131: 0.139: 0.146: 0.153: 0.160:
2320 Фоп: 59 : 58 : 57 : 55 : 54 : 52 : 50 : 49 : 47 : 45 : 43 : 41 : 38 : 35 : 33 : 29 :
2321 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 :
2322 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2323 Ви : 0.228: 0.241: 0.255: 0.271: 0.287: 0.304: 0.321: 0.343: 0.364: 0.386: 0.409: 0.432: 0.457: 0.480: 0.505: 0.529:
2324 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2325 Ви : 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.016: 0.011: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2326 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 :
2327 Ви : 0.003: 0.003: 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: 0.003:
2328 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 :
2329 ~~~~~
2330 ----
2331 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2332 -----
2333 Qc : 0.559: 0.579: 0.600: 0.616: 0.629: 0.638: 0.643: 0.643: 0.638: 0.631: 0.619: 0.603: 0.586: 0.565: 0.543: 0.518:
2334 Cc : 0.168: 0.174: 0.180: 0.185: 0.189: 0.191: 0.193: 0.193: 0.191: 0.189: 0.186: 0.181: 0.176: 0.170: 0.163: 0.155:
2335 Фоп: 26 : 23 : 19 : 15 : 11 : 7 : 3 : 359 : 355 : 350 : 346 : 342 : 339 : 335 : 332 : 329 :
2336 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 :
2337 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2338 Ви : 0.554: 0.575: 0.595: 0.611: 0.625: 0.634: 0.640: 0.640: 0.635: 0.628: 0.616: 0.600: 0.582: 0.562: 0.539: 0.514:
2339 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2340 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2341 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2342 Ви : 0.002: 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: 0.001: 0.001:
2343 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2344 ~~~~~
2345 ----
2346 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:

2398	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	:
2399	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2400	Ви	: 0.509:	0.528:	0.544:	0.559:	0.568:	0.576:	0.581:	0.583:	0.580:	0.573:	0.563:	0.549:	0.535:	0.516:	0.496:	0.476:
2401	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005
2402	Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
2403	Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
2404	Ви	: 0.002:	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:	0.001:	0.001:
2405	Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
2406	~~~~~																
2407	----																
2408	х=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
2409	-----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2410	Qс	: 0.458:	0.438:	0.416:	0.396:	0.375:	0.354:	0.336:	0.318:	0.300:	0.283:	0.268:	0.254:	0.240:			
2411	Сс	: 0.137:	0.131:	0.125:	0.119:	0.112:	0.106:	0.101:	0.095:	0.090:	0.085:	0.081:	0.076:	0.072:			
2412	Фоп:	328	: 325	: 322	: 320	: 318	: 316	: 314	: 312	: 310	: 309	: 307	: 306	: 304			
2413	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	:		
2414	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2415	Ви	: 0.455:	0.435:	0.413:	0.392:	0.371:	0.351:	0.332:	0.315:	0.297:	0.280:	0.266:	0.251:	0.237:			
2416	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:		
2417	Ви	: 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:			
2418	Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	:		
2419	Ви	: 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:			
2420	Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	:		
2421	~~~~~																
2422																	
2423	у=	-30	:	У-строка 38	Стах=	0.535	долей ПДК	(х=	1815.0;	напр.ветра=359)							
2424	-----	:															
2425	х=	-2085	:	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:
2426	-----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2427	Qс	: 0.106:	0.111:	0.115:	0.120:												

2449	Ви	:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.017:	0.016:	0.011:	0.008:	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:																	
2450	Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6002	:			
2451	Ви	:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:																	
2452	Ки	:	6008	:	6008	:	6008	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6007	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6001	:	
2453	~~~~~																																		
2454	----																																		
2455	х=		1115:		1215:		1315:		1415:		1515:		1615:		1715:		1815:		1915:		2015:		2115:		2215:		2315:		2415:		2515:		2615:		
2456	-----																																		
2457	Qc	:	0.474:		0.490:		0.503:		0.515:		0.524:		0.531:		0.533:		0.535:		0.532:		0.526:		0.518:		0.506:		0.494:		0.479:		0.463:		0.446:		
2458	Сс	:	0.142:		0.147:		0.151:		0.154:		0.157:		0.159:		0.160:		0.160:		0.160:		0.158:		0.156:		0.152:		0.148:		0.144:		0.139:		0.134:		
2459	Фоп:		23	:	20	:	17	:	13	:	10	:	6	:	3	:	359	:	355	:	352	:	348	:	345	:	341	:	338	:	335	:	332	:	
2460	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	:	
2461		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
2462	Ви	:	0.470:		0.486:		0.499:		0.511:		0.520:		0.527:		0.529:		0.531:		0.529:		0.522:		0.515:		0.503:		0.491:		0.476:		0.460:		0.442:		
2463	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	
2464	Ви	:	0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.003:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		0.002:		
2465	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	
2466	Ви	:	0.002:		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:		0.001:		0.001:		
2467	Ки	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	
2468	~~~~~																																		
2469	----																																		
2470	х=		2715:		2815:		2915:		3015:		3115:		3215:		3315:		3415:		3515:		3615:		3715:		3815:		3915:								
2471	-----																																		
2472	Qc	:	0.427:		0.408:		0.390:		0.371:		0.352:		0.334:		0.318:		0.302:		0.286:		0.271:		0.257:		0.243:		0.231:								
2473	Сс	:	0.128:		0.122:		0.117:		0.111:		0.106:		0.100:		0.095:		0.091:		0.086:		0.081:		0.077:		0.073:		0.069:								
2474	Фоп:		329	:	327	:	324	:	322	:	320	:	318	:	316	:	314	:	312	:	310	:	309	:	308	:	306	:							
2475	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	:							
2476		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
2477	Ви	:	0.424:		0.405:		0.387:		0.368:		0.349:		0.331:		0.315:		0.299:		0.283:		0.268:		0.254:		0.240:		0.228:								
2478	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:							
2479	Ви	:	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:								
2480	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:							
2481	Ви	:	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:								
2482	Ки	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:	6001	:							
2483	~~~~~																																		
2484																																			
2485	у=	-130	:	Y-строка 39 Стах= 0.489 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=359)																															
2486	-----																																		
2487	х=	-2085	:	-1985:		-1885:		-1785:		-1685:		-1585:		-1485:		-1385:		-1285:		-1185:		-1085:		-985:		-885:		-785:		-685:		-585:			
2488	-----																																		
2489	Qc	:	0.103:		0.107:		0.111:		0.115:		0.119:		0.123:		0.127:		0.131:		0.135:		0.140:		0.145:		0.151:		0.161:		0.173:		0.189:		0.207:		
2490	Сс	:	0.031:		0.032:		0.033:		0.035:		0.036:		0.037:		0.038:		0.039:		0.041:		0.042:		0.043:		0.045:		0.048:		0.052:		0.057:		0.062:		
2491	Фоп:		66	:	65	:	65	:	64	:	63	:	63	:	62	:	61	:	60	:	60	:	59	:	58	:	58	:	57	:	56	:	55	:	
2492	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	:	
2493		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
2494	Ви	:	0.065:		0.067:		0.072:		0.075:		0.078:		0.085:		0.089:		0.094:		0.100:		0.110:		0.118:		0.127:		0.140:		0.153:		0.169:		0.187:		
2495	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	
2496	Ви	:	0.030:		0.031:		0.029:		0.030:		0.030:		0.026:		0.024:		0.023:		0.020:		0.013:		0.011:		0.012:		0.013:		0.014:		0.014:		0.015:		
2497	Ки	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6009	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	
2498	Ви	:	0.006:		0.006:		0.006:		0.007:		0.007:		0.008:		0.008:		0.008:		0.009:		0.010:		0.010:		0.007:		0.003:		0.002:		0.002:		0.002:		
2499	Ки	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6007	:	6009	:	6009	:	6009	:	6008	:	6008	:	6008	:	

2500

2501

2502

2503

2504

2505

2506

2507

2508

2509

2510

2511

2512

2513

2514

2515

2516

2517

2518

2519

2520

2521

2522

2523

2524

2525

2526

2527

2528

2529

2530

2531

2532

2533

2534

2535

2536

2537

2538

2539

2540

2541

2542

2543

2544

2545

2546

2547

2548

2549

2550

x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:

Qс : 0.225: 0.237: 0.248: 0.258: 0.270: 0.280: 0.292: 0.304: 0.316: 0.329: 0.345: 0.361: 0.376: 0.393: 0.408: 0.424:

Cс : 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.081: 0.084: 0.088: 0.091: 0.095: 0.099: 0.103: 0.108: 0.113: 0.118: 0.122: 0.127:

Фоп: 54 : 52 : 51 : 49 : 48 : 46 : 45 : 43 : 41 : 39 : 37 : 35 : 33 : 30 : 28 : 25 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.204: 0.214: 0.227: 0.236: 0.251: 0.262: 0.279: 0.293: 0.307: 0.323: 0.339: 0.356: 0.372: 0.388: 0.403: 0.419:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Ки : 6008 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 :

~~~~~

-----

x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:

-----

Qс : 0.438: 0.451: 0.462: 0.471: 0.480: 0.485: 0.488: 0.489: 0.485: 0.482: 0.475: 0.465: 0.454: 0.442: 0.428: 0.412:

Cс : 0.131: 0.135: 0.139: 0.141: 0.144: 0.146: 0.146: 0.147: 0.146: 0.145: 0.142: 0.139: 0.136: 0.133: 0.128: 0.124:

Фоп: 22 : 19 : 16 : 13 : 9 : 6 : 2 : 359 : 355 : 352 : 349 : 345 : 342 : 339 : 336 : 333 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.434: 0.447: 0.458: 0.467: 0.476: 0.482: 0.484: 0.486: 0.482: 0.479: 0.472: 0.461: 0.451: 0.439: 0.425: 0.409:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 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:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.002: 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: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:

Qс : 0.397: 0.381: 0.365: 0.348: 0.332: 0.317: 0.301: 0.286: 0.272: 0.259: 0.246: 0.234: 0.222:

Cс : 0.119: 0.114: 0.109: 0.104: 0.100: 0.095: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067:

Фоп: 331 : 328 : 326 : 323 : 321 : 319 : 317 : 316 : 314 : 312 : 311 : 309 : 308 :

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 :

: : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.394: 0.378: 0.362: 0.345: 0.329: 0.314: 0.298: 0.283: 0.270: 0.256: 0.243: 0.231: 0.220:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 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:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

~~~~~

y= -230 : Y-строка 40 Стах= 0.448 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=359)

-----

x= -2085: -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:

-----

```
2551 Qc : 0.100: 0.104: 0.107: 0.110: 0.114: 0.117: 0.120: 0.123: 0.127: 0.131: 0.136: 0.142: 0.151: 0.162: 0.176: 0.192:
2552 Cc : 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058:
2553 Фоп: 65 : 64 : 63 : 63 : 62 : 61 : 60 : 60 : 59 : 58 : 58 : 57 : 56 : 55 : 54 : 53 :
2554 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 :
2555 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2556 Ви : 0.063: 0.066: 0.068: 0.074: 0.077: 0.080: 0.084: 0.092: 0.098: 0.104: 0.114: 0.123: 0.132: 0.144: 0.158: 0.173:
2557 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2558 Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
2559 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
2560 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2561 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 :
2562 ~~~~~
2563 ----
2564 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2565 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2566 Qc : 0.211: 0.225: 0.236: 0.246: 0.255: 0.265: 0.276: 0.286: 0.298: 0.311: 0.324: 0.337: 0.352: 0.366: 0.380: 0.392:
2567 Cc : 0.063: 0.068: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.083: 0.086: 0.089: 0.093: 0.097: 0.101: 0.106: 0.110: 0.114: 0.118:
2568 Фоп: 52 : 51 : 49 : 48 : 46 : 45 : 43 : 41 : 40 : 38 : 36 : 34 : 31 : 29 : 26 : 24 :
2569 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 :
2570 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2571 Ви : 0.192: 0.207: 0.216: 0.228: 0.238: 0.252: 0.264: 0.276: 0.291: 0.305: 0.319: 0.333: 0.348: 0.362: 0.375: 0.388:
2572 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2573 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2574 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 :
2575 Ви : 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:
2576 Ки : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 :
2577 ~~~~~
2578 ----
2579 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2580 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2581 Qc : 0.405: 0.416: 0.426: 0.434: 0.440: 0.444: 0.448: 0.448: 0.446: 0.441: 0.436: 0.428: 0.419: 0.408: 0.395: 0.383:
2582 Cc : 0.121: 0.125: 0.128: 0.130: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.134: 0.132: 0.131: 0.129: 0.126: 0.122: 0.119: 0.115:
2583 Фоп: 21 : 18 : 15 : 12 : 9 : 5 : 2 : 359 : 356 : 353 : 349 : 346 : 343 : 340 : 337 : 335 :
2584 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 :
2585 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2586 Ви : 0.401: 0.412: 0.422: 0.431: 0.437: 0.441: 0.444: 0.445: 0.443: 0.438: 0.433: 0.425: 0.416: 0.405: 0.392: 0.380:
2587 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2588 Ви : 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:
2589 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2590 Ви : 0.002: 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: 0.001: 0.001:
2591 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2592 ~~~~~
2593 ----
2594 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2595 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2596 Qc : 0.370: 0.356: 0.341: 0.328: 0.313: 0.299: 0.286: 0.272: 0.259: 0.247: 0.235: 0.224: 0.213:
2597 Cc : 0.111: 0.107: 0.102: 0.098: 0.094: 0.090: 0.086: 0.082: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064:
2598 Фоп: 332 : 330 : 327 : 325 : 323 : 321 : 319 : 317 : 315 : 314 : 312 : 311 : 310 :
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 :
2600 : : : : : : : : : : : : : : :
2601 Ви : 0.367: 0.353: 0.339: 0.325: 0.311: 0.297: 0.283: 0.269: 0.256: 0.245: 0.232: 0.222: 0.210:
```



|      |            |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
|------|------------|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2602 | Ки :       | 6005 :      | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :          | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 2603 | Ви :       | 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 : |
| 2604 | Ки :       | 6002 :      | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :    | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :          | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| 2605 | Ви :       | 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 : |
| 2606 | Ки :       | 6001 :      | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :    | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :          | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| 2607 | ~~~~~      |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2608 |            |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2609 | y= -330 :  | Y-строка 41 | Стах=   | 0.412   | долей ПДК | (x=     | 1815.0; | напр.ветра=359) |         |         |         |         |         |         |
| 2610 | -----      |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2611 | x= -2085 : | -1985:      | -1885:  | -1785:  | -1685:    | -1585:  | -1485:  | -1385:          | -1285:  | -1185:  | -1085:  | -985:   | -885:   | -785:   |
| 2612 | -----      |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2613 | Qс :       | 0.097:      | 0.100:  | 0.103:  | 0.106:    | 0.108:  | 0.111:  | 0.114:          | 0.116:  | 0.119:  | 0.123:  | 0.128:  | 0.134:  | 0.143:  |
| 2614 | Сс :       | 0.029:      | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:    | 0.033:  | 0.033:  | 0.034:          | 0.035:  | 0.036:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.043:  |
| 2615 | Фоп:       | 63 :        | 63 :    | 62 :    | 61 :      | 60 :    | 60 :    | 59 :            | 58 :    | 58 :    | 57 :    | 56 :    | 56 :    | 55 :    |
| 2616 | 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 : |
| 2617 | :          | :           | :       | :       | :         | :       | :       | :               | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| 2618 | Ви :       | 0.061:      | 0.065:  | 0.067:  | 0.070:    | 0.073:  | 0.079:  | 0.083:          | 0.087:  | 0.095:  | 0.101:  | 0.108:  | 0.117:  | 0.126:  |
| 2619 | Ки :       | 6005 :      | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :          | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 2620 | Ви :       | 0.027:      | 0.025:  | 0.025:  | 0.025:    | 0.025:  | 0.020:  | 0.018:          | 0.016:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  |
| 2621 | Ки :       | 6009 :      | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :    | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :          | 6009 :  | 6009 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |
| 2622 | Ви :       | 0.005:      | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:    | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:          | 0.008:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.002:  | 0.002:  |
| 2623 | Ки :       | 6007 :      | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :    | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :          | 6007 :  | 6007 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6008 :  |
| 2624 | ~~~~~      |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2625 | ----       |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2626 | x=         | -485:       | -385:   | -285:   | -185:     | -85:    | 15:     | 115:            | 215:    | 315:    | 415:    | 515:    | 615:    | 715:    |
| 2627 | -----      |             |         |         |           |         |         |                 |         |         |         |         |         |         |
| 2628 | Qс :       | 0.194:      | 0.215:  | 0.224:  | 0.233:    | 0.242:  | 0.251:  | 0.260:          | 0.271:  | 0.281:  | 0.293:  | 0.305:  | 0.317:  | 0.329:  |
| 2629 | Сс :       | 0.058:      | 0.065:  | 0.067:  | 0.070:    | 0.073:  | 0.075:  | 0.078:          | 0.081:  | 0.084:  | 0.088:  | 0.091:  | 0.095:  | 0.099:  |
| 2630 | Фоп:       | 50 :        | 49 :    | 48 :    | 46 :      | 45 :    | 43 :    | 42 :            | 40 :    | 38 :    | 36 :    | 34 :    | 32 :    | 30 :    |
| 2631 | 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 : |
| 2632 | :          | :           | :       | :       | :         | :       | :       | :               | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| 2633 | Ви :       | 0.176:      | 0.198:  | 0.208:  | 0.217:    | 0.229:  | 0.239:  | 0.251:          | 0.263:  | 0.275:  | 0.287:  | 0.300:  | 0.313:  | 0.325:  |
| 2634 | Ки :       | 6005 :      | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :    | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :          | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  | 6005 :  |
| 2635 | Ви :       | 0.013:      | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:    | 0.009:  | 0.008:  | 0.005:          | 0.004:  | 0.003:  | 0.0     |         |         |         |

```
2653 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2654 ~~~~~
2655 ----
2656 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2657 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2658 Qc : 0.344: 0.333: 0.320: 0.307: 0.294: 0.282: 0.270: 0.258: 0.247: 0.235: 0.225: 0.214: 0.205:
2659 Cc : 0.103: 0.100: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085: 0.081: 0.077: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064: 0.061:
2660 Фоп: 333 : 331 : 329 : 327 : 324 : 322 : 321 : 319 : 317 : 315 : 314 : 312 : 311 :
2661 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 :
2662 : : : : : : : : : : : : : :
2663 Ви : 0.341: 0.330: 0.317: 0.304: 0.292: 0.279: 0.267: 0.256: 0.244: 0.232: 0.222: 0.211: 0.202:
2664 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2665 Ви : 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:
2666 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 :
2667 Ви : 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:
2668 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 :
2669 ~~~~~
2670
2671 y= -430 : Y-строка 42 Стах= 0.380 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=359)
2672 -----:
2673 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2674 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2675 Qc : 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.103: 0.105: 0.107: 0.110: 0.112: 0.116: 0.121: 0.127: 0.135: 0.144: 0.154: 0.166:
2676 Cc : 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050:
2677 Фоп: 62 : 61 : 60 : 60 : 59 : 58 : 58 : 57 : 56 : 56 : 55 : 54 : 53 : 52 : 51 : 50 :
2678 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 :
2679 : : : : : : : : : : : : : : : :
2680 Ви : 0.060: 0.062: 0.063: 0.069: 0.071: 0.074: 0.081: 0.085: 0.090: 0.098: 0.104: 0.111: 0.119: 0.128: 0.139: 0.150:
2681 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2682 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.021: 0.021: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
2683 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
2684 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
2685 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : 6001 : 6001 : 6001 :
2686 ~~~~~
2687 ----
2688 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2689 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2690 Qc : 0.179: 0.194: 0.213: 0.221: 0.229: 0.238: 0.247: 0.255: 0.266: 0.276: 0.287: 0.297: 0.307: 0.319: 0.329: 0.338:
2691 Cc : 0.054: 0.058: 0.064: 0.066: 0.069: 0.071: 0.074: 0.077: 0.080: 0.083: 0.086: 0.089: 0.092: 0.096: 0.099: 0.102:
2692 Фоп: 49 : 48 : 46 : 45 : 43 : 42 : 40 : 38 : 37 : 35 : 33 : 31 : 29 : 26 : 24 : 21 :
2693 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 :
2694 : : : : : : : : : : : : : : : :
2695 Ви : 0.164: 0.180: 0.199: 0.209: 0.217: 0.229: 0.238: 0.248: 0.260: 0.271: 0.282: 0.293: 0.304: 0.315: 0.326: 0.335:
2696 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2697 Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2698 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2699 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2700 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2701 ~~~~~
2702 ----
2703 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
```

```
2704 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2705 Qc : 0.348: 0.356: 0.363: 0.369: 0.374: 0.378: 0.379: 0.380: 0.378: 0.375: 0.370: 0.365: 0.359: 0.351: 0.341: 0.332:
2706 Cc : 0.104: 0.107: 0.109: 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.111: 0.109: 0.108: 0.105: 0.102: 0.100:
2707 Фоп: 19 : 16 : 13 : 11 : 8 : 5 : 2 : 359 : 356 : 353 : 350 : 348 : 345 : 342 : 340 : 337 :
2708 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 :
2709 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2710 Ви : 0.344: 0.353: 0.359: 0.366: 0.371: 0.374: 0.376: 0.376: 0.375: 0.372: 0.367: 0.362: 0.356: 0.348: 0.338: 0.329:
2711 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2712 Ви : 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:
2713 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2714 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
2715 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2716 ~~~~~
2717 ----
2718 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2719 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2720 Qc : 0.321: 0.311: 0.300: 0.289: 0.278: 0.267: 0.256: 0.245: 0.234: 0.225: 0.214: 0.205: 0.188:
2721 Cc : 0.096: 0.093: 0.090: 0.087: 0.083: 0.080: 0.077: 0.074: 0.070: 0.067: 0.064: 0.062: 0.057:
2722 Фоп: 335 : 332 : 330 : 328 : 326 : 324 : 322 : 320 : 319 : 317 : 315 : 314 : 313 :
2723 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 :
2724 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2725 Ви : 0.319: 0.308: 0.298: 0.287: 0.275: 0.264: 0.254: 0.243: 0.232: 0.222: 0.212: 0.203: 0.186:
2726 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2727 Ви : 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:
2728 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2729 Ви : 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:
2730 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2731 ~~~~~
2732
2733 y= -530 : Y-строка 43 Стах= 0.350 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=359)
2734 -----:
2735 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2736 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2737 Qc : 0.090: 0.092: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.101: 0.104: 0.107: 0.110: 0.115: 0.121: 0.128: 0.136: 0.145: 0.154:
2738 Cc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046:
2739 Фоп: 61 : 60 : 59 : 58 : 58 : 57 : 56 : 56 : 55 : 55 : 54 : 53 : 52 : 51 : 50 : 49 :
2740 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 :
2741 : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2742 Ви : 0.059: 0.061: 0.063: 0.064: 0.070: 0.073: 0.076: 0.083: 0.087: 0.094: 0.100: 0.106: 0.114: 0.122: 0.131: 0.141:
2743 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2744 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.017: 0.016: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
2745 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
2746 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
2747 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2748 ~~~~~
2749 ----
2750 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2751 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2752 Qc : 0.166: 0.179: 0.193: 0.210: 0.218: 0.226: 0.234: 0.243: 0.251: 0.260: 0.269: 0.278: 0.288: 0.298: 0.307: 0.315:
2753 Cc : 0.050: 0.054: 0.058: 0.063: 0.065: 0.068: 0.070: 0.073: 0.075: 0.078: 0.081: 0.084: 0.087: 0.089: 0.092: 0.094:
2754 Фоп: 47 : 46 : 45 : 43 : 42 : 40 : 39 : 37 : 35 : 33 : 32 : 30 : 27 : 25 : 23 : 20 :
```

|      |       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2755 | 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 | :      |
| 2756 | :     | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| 2757 | Ви    | : 0.151: | 0.165: | 0.181: | 0.198: | 0.208: | 0.216: | 0.227: | 0.236: | 0.245: | 0.255: | 0.265: | 0.275: | 0.285: | 0.295: | 0.304: | 0.311: |
| 2758 | Ки    | : 6005   | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 |
| 2759 | Ви    | : 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 2760 | Ки    | : 6007   | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6007 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 |
| 2761 | Ви    | : 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: | 0.002: | 0.002: |
| 2762 | Ки    | : 6001   | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6007 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| 2763 | ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2764 | ----  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2765 | х=    | 1115:    | 1215:  | 1315:  | 1415:  | 1515:  | 1615:  | 1715:  | 1815:  | 1915:  | 2015:  | 2115:  | 2215:  | 2315:  | 2415:  | 2515:  | 2615:  |
| 2766 | ----- |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2767 | Qc    | : 0.324: | 0.330: | 0.337: | 0.342: | 0.345: | 0.348: | 0.350: | 0.350: | 0.349: | 0.346: | 0.343: | 0.338: | 0.332: | 0.326: | 0.317: | 0.310: |
| 2768 | Cc    | : 0.097: | 0.099: | 0.101: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.099: | 0.098: | 0.095: | 0.093: |
| 2769 | Фоп:  | 18       | : 15   | : 13   | : 10   | : 7    | : 5    | : 2    | : 359  | : 356  | : 354  | : 351  | : 348  | : 346  | : 343  | : 340  | : 338  |
| 2770 | 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 |
| 2771 | :     | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| 2772 | Ви    | : 0.320: | 0.326: | 0.333: | 0.339: | 0.342: | 0.345: | 0.347: | 0.347: | 0.346: | 0.343: | 0.340: | 0.335: | 0.329: | 0.323: | 0.314: | 0.307: |
| 2773 | Ки    | : 6005   | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 | : 6005 |
| 2774 | Ви    | : 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: | 0.001: | 0.001: |
| 2775 | Ки    | : 6002   | : 6001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| 2776 | Ви    | : 0.002: | 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: | 0.001: | 0.001: |
| 2777 | Ки    | : 6001   | : 6002 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 | : 6001 |
| 2778 | ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2779 | ----  |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2780 | х=    | 2715:    | 2815:  | 2915:  | 3015:  | 3115:  | 3215:  | 3315:  | 3415:  | 3515:  | 3615:  | 3715:  | 3815:  | 3915:  |        |        |        |
| 2781 | ----- |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 2782 | Qc    | : 0.300: | 0.291: | 0.282: | 0.272: | 0.262: | 0.252: | 0.242: | 0.232: |        |        |        |        |        |        |        |        |

[illegible]

```
2857   y=  -730 : Y-строка 45   Стах=  0.301 долей ПДК (х=  1815.0; напр.ветра=359)
2858   -----:
2859   х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2860   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2861   Qc : 0.083: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.094: 0.097: 0.100: 0.104: 0.109: 0.115: 0.121: 0.128: 0.135:
2862   Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041:
2863   Фоп:   58 :   57 :   57 :   56 :   55 :   55 :   54 :   53 :   53 :   52 :   51 :   50 :   49 :   48 :   47 :   46 :
2864   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 :
2865   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2866   Ви : 0.054: 0.056: 0.060: 0.062: 0.064: 0.070: 0.072: 0.076: 0.082: 0.086: 0.091: 0.096: 0.102: 0.108: 0.116: 0.124:
2867   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2868   Ви : 0.020: 0.020: 0.017: 0.016: 0.015: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
2869   Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
2870   Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2871   Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2872   ~~~~~~
2873   ----
2874   х=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
2875   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2876   Qc : 0.143: 0.152: 0.162: 0.173: 0.185: 0.200: 0.211: 0.217: 0.225: 0.232: 0.240: 0.247: 0.254: 0.262: 0.269: 0.275:
2877   Cc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.056: 0.060: 0.063: 0.065: 0.067: 0.070: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.081: 0.082:
2878   Фоп:   45 :   43 :   42 :   41 :   39 :   38 :   36 :   35 :   33 :   31 :   29 :   27 :   25 :   23 :   21 :   19 :
2879   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 :
2880   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2881   Ви : 0.132: 0.141: 0.152: 0.164: 0.177: 0.193: 0.204: 0.212: 0.220: 0.228: 0.236: 0.243: 0.251: 0.258: 0.265: 0.272:
2882   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2883   Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
2884   Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2885   Ви : 0.001: 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: 0.001: 0.001:
2886   Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2887   ~~~~~~
2888   ----
2889   х=   1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
2890   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2891   Qc : 0.280: 0.286: 0.291: 0.294: 0.297: 0.300: 0.301: 0.301: 0.300: 0.298: 0.295: 0.292: 0.288: 0.282: 0.277: 0.270:
2892   Cc : 0.084: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081:
2893   Фоп:   16 :   14 :   12 :    9 :    7 :    4 :    2 :  359 :  357 :  354 :  352 :  349 :  347 :  344 :  342 :  340 :
2894   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 :
2895   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2896   Ви : 0.277: 0.283: 0.288: 0.291: 0.295: 0.297: 0.298: 0.298: 0.297: 0.296: 0.293: 0.289: 0.285: 0.279: 0.274: 0.268:
2897   Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2898   Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2899   Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
2900   Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
2901   Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
2902   ~~~~~~
2903   ----
2904   х=   2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
2905   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2906   Qc : 0.263: 0.256: 0.248: 0.241: 0.233: 0.225: 0.218: 0.210: 0.202: 0.185: 0.171: 0.159: 0.148:
2907   Cc : 0.079: 0.077: 0.075: 0.072: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.061: 0.056: 0.051: 0.048: 0.044:
```

2908 Фоп: 338 : 335 : 333 : 331 : 330 : 328 : 326 : 324 : 323 : 321 : 319 : 318 : 317 :  
2909 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 :  
2910 : : : : : : : : : : : : : :  
2911 Ви : 0.261: 0.253: 0.246: 0.238: 0.230: 0.223: 0.215: 0.208: 0.199: 0.183: 0.169: 0.157: 0.146:  
2912 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
2913 Ви : 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:  
2914 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 :  
2915 Ви : 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:  
2916 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 :  
2917 ~~~~~  
2918  
2919 у= -830 : Y-строка 46 Стах= 0.280 долей ПДК (х= 1815.0; напр.ветра=359)  
2920 -----:  
2921 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
2922 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2923 Qc : 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.090: 0.092: 0.096: 0.100: 0.104: 0.109: 0.114: 0.120: 0.127:  
2924 Cc : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038:  
2925 Фоп: 57 : 56 : 56 : 55 : 54 : 54 : 53 : 52 : 52 : 51 : 50 : 49 : 48 : 47 : 46 : 45 :  
2926 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 :  
2927 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
2928 Ви : 0.053: 0.055: 0.059: 0.061: 0.063: 0.068: 0.070: 0.073: 0.079: 0.083: 0.087: 0.092: 0.097: 0.103: 0.109: 0.116:  
2929 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
2930 Ви : 0.018: 0.018: 0.015: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
2931 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
2932 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2933 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
2934 ~~~~~  
2935 ----  
2936 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
2937 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2938 Qc : 0.133: 0.141: 0.150: 0.158: 0.169: 0.180: 0.193: 0.206: 0.213: 0.220: 0.226: 0.233: 0.239: 0.245: 0.252: 0.257:  
2939 Cc : 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.051: 0.054: 0.058: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.075: 0.077:  
2940 Фоп: 43 : 42 : 41 : 39 : 38 : 37 : 35 : 33 : 32 : 30 : 28 : 26 : 24 : 22 : 20 : 18 :  
2941 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 :  
2942 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
2943 Ви : 0.123: 0.131: 0.141: 0.149: 0.162: 0.174: 0.187: 0.201: 0.209: 0.216: 0.222: 0.229: 0.236: 0.242: 0.249: 0.254:  
2944 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
2945 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
2946 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
2947 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 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:  
2948 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
2949 ~~~~~  
2950 ----  
2951 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
2952 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2953 Qc : 0.262: 0.266: 0.271: 0.274: 0.276: 0.279: 0.279: 0.280: 0.279: 0.277: 0.275: 0.272: 0.268: 0.264: 0.259: 0.253:  
2954 Cc : 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076:  
2955 Фоп: 16 : 14 : 11 : 9 : 6 : 4 : 2 : 359 : 357 : 354 : 352 : 350 : 347 : 345 : 343 : 341 :  
2956 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 :  
2957 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
2958 Ви : 0.259: 0.263: 0.268: 0.272: 0.273: 0.276: 0.277: 0.277: 0.276: 0.274: 0.273: 0.269: 0.265: 0.261: 0.256: 0.250:

2959 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
2960 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
2961 Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
2962 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:  
2963 Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
2964 ~~~~~  
2965 ----  
2966 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
2967 -----  
2968 Qc : 0.246: 0.240: 0.234: 0.227: 0.220: 0.213: 0.207: 0.195: 0.181: 0.168: 0.157: 0.147: 0.137:  
2969 Cc : 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.058: 0.054: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041:  
2970 Фоп: 338 : 336 : 334 : 332 : 331 : 329 : 327 : 325 : 324 : 322 : 321 : 319 : 318 :  
2971 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 :  
2972 : : : : : : : : : : : : : :  
2973 Ви : 0.244: 0.238: 0.231: 0.224: 0.218: 0.211: 0.204: 0.193: 0.179: 0.166: 0.155: 0.144: 0.135:  
2974 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
2975 Ви : 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:  
2976 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 :  
2977 Ви : 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: 0.001:  
2978 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 :  
2979 ~~~~~  
2980  
2981 y= -930 : Y-строка 47 Стах= 0.261 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=359)  
2982 -----  
2983 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
2984 -----  
2985 Qc : 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.084: 0.086: 0.088: 0.091: 0.095: 0.099: 0.103: 0.108: 0.113: 0.119:  
2986 Cc : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036:  
2987 Фоп: 56 : 55 : 54 : 54 : 53 : 53 : 52 : 51 : 51 : 50 : 49 : 48 : 47 : 46 : 45 : 44 :  
2988 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 :  
2989 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
2990 Ви : 0.052: 0.053: 0.055: 0.059: 0.061: 0.066: 0.068: 0.071: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.104: 0.110:  
2991 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
2992 Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.012: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
2993 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
2994 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
2995 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
2996 ~~~~~  
2997 ----  
2998 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
2999 -----  
3000 Qc : 0.125: 0.132: 0.139: 0.146: 0.155: 0.164: 0.175: 0.185: 0.198: 0.208: 0.214: 0.219: 0.225: 0.230: 0.236: 0.241:  
3001 Cc : 0.038: 0.040: 0.042: 0.044: 0.047: 0.049: 0.052: 0.056: 0.059: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072:  
3002 Фоп: 42 : 41 : 40 : 38 : 37 : 35 : 34 : 32 : 31 : 29 : 27 : 25 : 23 : 21 : 19 : 17 :  
3003 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 :  
3004 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3005 Ви : 0.115: 0.123: 0.131: 0.138: 0.148: 0.157: 0.169: 0.180: 0.194: 0.204: 0.210: 0.216: 0.221: 0.227: 0.233: 0.238:  
3006 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3007 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
3008 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
3009 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



```
3010 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
3011 ~~~~~
3012 ----
3013 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3014 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3015 Qc : 0.246: 0.250: 0.253: 0.255: 0.258: 0.260: 0.260: 0.261: 0.260: 0.258: 0.256: 0.254: 0.251: 0.246: 0.242: 0.237:
3016 Cc : 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.071:
3017 Фоп: 15 : 13 : 11 : 9 : 6 : 4 : 2 : 359 : 357 : 355 : 352 : 350 : 348 : 346 : 343 : 341 :
3018 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 :
3019 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3020 Ви : 0.243: 0.247: 0.250: 0.253: 0.255: 0.257: 0.258: 0.258: 0.258: 0.256: 0.254: 0.252: 0.248: 0.244: 0.239: 0.235:
3021 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3022 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
3023 Ки : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
3024 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
3025 Ки : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
3026 ~~~~~
3027 ----
3028 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3029 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3030 Qc : 0.232: 0.226: 0.221: 0.214: 0.208: 0.202: 0.188: 0.175: 0.164: 0.154: 0.145: 0.136: 0.128:
3031 Cc : 0.070: 0.068: 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046: 0.043: 0.041: 0.038:
3032 Фоп: 339 : 337 : 335 : 333 : 332 : 330 : 328 : 326 : 325 : 323 : 322 : 320 : 319 :
3033 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 :
3034 : : : : : : : : : : : : : : :
3035 Ви : 0.230: 0.224: 0.218: 0.212: 0.206: 0.200: 0.186: 0.173: 0.162: 0.152: 0.143: 0.133: 0.126:
3036 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3037 Ви : 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:
3038 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 :
3039 Ви : 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:
3040 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 :
3041 ~~~~~
3042
3043 y= -1030 : Y-строка 48 Стах= 0.243 долей ПДК (x= 1815.0; напр.ветра=359)
3044 -----:
3045 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3046 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3047 Qc : 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082: 0.085: 0.087: 0.091: 0.094: 0.098: 0.103: 0.107: 0.112:
3048 Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034:
3049 Фоп: 55 : 54 : 53 : 53 : 52 : 52 : 51 : 50 : 49 : 49 : 48 : 47 : 46 : 45 : 44 : 42 :
3050 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 :
3051 : : : : : : : : : : : : : : :
3052 Ви : 0.051: 0.052: 0.053: 0.058: 0.060: 0.064: 0.066: 0.069: 0.072: 0.077: 0.080: 0.084: 0.089: 0.093: 0.098: 0.103:
3053 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3054 Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.010: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
3055 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3056 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3057 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
3058 ~~~~~
3059 ----
3060 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
```

```

3061 :-----:
3062 Qc : 0.117: 0.123: 0.129: 0.136: 0.143: 0.150: 0.159: 0.168: 0.177: 0.188: 0.202: 0.207: 0.212: 0.217: 0.222: 0.226:
3063 Cc : 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053: 0.056: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
3064 Фоп: 41 : 40 : 39 : 37 : 36 : 34 : 33 : 31 : 30 : 28 : 26 : 24 : 23 : 21 : 19 : 17 :
3065 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 :
3066 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3067 Ви : 0.109: 0.115: 0.122: 0.128: 0.137: 0.144: 0.154: 0.163: 0.174: 0.184: 0.198: 0.203: 0.209: 0.214: 0.219: 0.223:
3068 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3069 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3070 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
3071 Ви : 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: 0.001: 0.001: 0.001:
3072 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
3073 ~~~~~
3074 ----
3075 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3076 :-----:
3077 Qc : 0.230: 0.233: 0.236: 0.239: 0.241: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.242: 0.240: 0.237: 0.234: 0.231: 0.227: 0.223:
3078 Cc : 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067:
3079 Фоп: 15 : 12 : 10 : 8 : 6 : 4 : 2 : 359 : 357 : 355 : 353 : 350 : 348 : 346 : 344 : 342 :
3080 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 :
3081 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3082 Ви : 0.227: 0.230: 0.234: 0.237: 0.239: 0.240: 0.240: 0.241: 0.241: 0.239: 0.237: 0.235: 0.232: 0.229: 0.225: 0.221:
3083 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3084 Ви : 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: 0.001: 0.001:
3085 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
3086 Ви : 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: 0.001: 0.001:
3087 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
3088 ~~~~~
3089 ----
3090 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3091 :-----:
3092 Qc : 0.218: 0.214: 0.208: 0.203: 0.190: 0.180: 0.169: 0.159: 0.150: 0.141: 0.134: 0.126: 0.120:
3093 Cc : 0.066: 0.064: 0.062: 0.061: 0.057: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.040: 0.038: 0.036:
3094 Фоп: 340 : 338 : 336 : 334 : 333 : 331 : 329 : 327 : 326 : 324 : 323 : 322 : 320 :
3095 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 :
3096 : : : : : : : : : : : : : :
3097 Ви : 0.216: 0.211: 0.206: 0.200: 0.188: 0.178: 0.167: 0.157: 0.148: 0.139: 0.132: 0.124: 0.118:
3098 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3099 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3100 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 :
3101 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3102 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 :
3103 ~~~~~
3104
3105
3106 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
3107 Координаты точки : X= 1815.0 м, Y= 1570.0 м
3108
3109 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 23.2451572 доли ПДКмр |
3110 | 6.9735474 мг/м3 |
3111 ~~~~~

```



|      |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|------|-----|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 3163 | 8-  |  | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.099 | 0.106 | 0.114 | 0.123 | 0.134 | 0.146 | 0.160 | 0.178 | 0.201 | 0.212 | 0.224 | 0.237 |  | - 8 |
| 3164 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3165 | 9-  |  | 0.072 | 0.075 | 0.080 | 0.084 | 0.090 | 0.095 | 0.102 | 0.110 | 0.118 | 0.128 | 0.140 | 0.153 | 0.169 | 0.188 | 0.207 | 0.219 | 0.232 | 0.246 |  | - 9 |
| 3166 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3167 | 10- |  | 0.073 | 0.077 | 0.081 | 0.086 | 0.092 | 0.098 | 0.105 | 0.113 | 0.122 | 0.133 | 0.145 | 0.160 | 0.178 | 0.202 | 0.213 | 0.226 | 0.240 | 0.255 |  | -10 |
| 3168 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3169 | 11- |  | 0.074 | 0.078 | 0.083 | 0.088 | 0.094 | 0.100 | 0.108 | 0.116 | 0.126 | 0.138 | 0.151 | 0.168 | 0.188 | 0.208 | 0.220 | 0.233 | 0.247 | 0.263 |  | -11 |
| 3170 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3171 | 12- |  | 0.075 | 0.080 | 0.085 | 0.090 | 0.096 | 0.103 | 0.111 | 0.120 | 0.130 | 0.143 | 0.157 | 0.175 | 0.197 | 0.213 | 0.226 | 0.240 | 0.255 | 0.271 |  | -12 |
| 3172 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3173 | 13- |  | 0.077 | 0.081 | 0.086 | 0.092 | 0.098 | 0.105 | 0.113 | 0.123 | 0.134 | 0.147 | 0.163 | 0.183 | 0.205 | 0.218 | 0.231 | 0.246 | 0.262 | 0.280 |  | -13 |
| 3174 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3175 | 14- |  | 0.078 | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.100 | 0.107 | 0.116 | 0.126 | 0.138 | 0.152 | 0.169 | 0.190 | 0.209 | 0.222 | 0.237 | 0.251 | 0.269 | 0.288 |  | -14 |
| 3176 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3177 | 15- |  | 0.079 | 0.083 | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.118 | 0.129 | 0.141 | 0.156 | 0.174 | 0.197 | 0.212 | 0.227 | 0.241 | 0.258 | 0.276 | 0.295 |  | -15 |
| 3178 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3179 | 16- |  | 0.080 | 0.085 | 0.090 | 0.096 | 0.103 | 0.111 | 0.121 | 0.131 | 0.144 | 0.160 | 0.179 | 0.204 | 0.216 | 0.231 | 0.245 | 0.263 | 0.281 | 0.301 |  | -16 |
| 3180 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3181 | 17- |  | 0.081 | 0.086 | 0.091 | 0.097 | 0.105 | 0.113 | 0.122 | 0.134 | 0.147 | 0.164 | 0.184 | 0.207 | 0.219 | 0.234 | 0.250 | 0.268 | 0.286 | 0.308 |  | -17 |
| 3182 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3183 | 18- |  | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.098 | 0.106 | 0.114 | 0.124 | 0.136 | 0.150 | 0.166 | 0.188 | 0.209 | 0.222 | 0.237 | 0.254 | 0.271 | 0.291 | 0.313 |  | -18 |
| 3184 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3185 | 19- |  | 0.082 | 0.087 | 0.093 | 0.099 | 0.107 | 0.116 | 0.126 | 0.138 | 0.152 | 0.169 | 0.191 | 0.211 | 0.224 | 0.239 | 0.256 | 0.275 | 0.294 | 0.318 |  | -19 |
| 3186 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3187 | 20- |  | 0.084 | 0.088 | 0.094 | 0.101 | 0.108 | 0.117 | 0.127 | 0.139 | 0.153 | 0.171 | 0.194 | 0.212 | 0.226 | 0.241 | 0.258 | 0.277 | 0.298 | 0.321 |  | -20 |
| 3188 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3189 | 21- |  | 0.085 | 0.089 | 0.095 | 0.101 | 0.109 | 0.117 | 0.128 | 0.140 | 0.155 | 0.173 | 0.196 | 0.213 | 0.228 | 0.243 | 0.260 | 0.278 | 0.299 | 0.323 |  | -21 |
| 3190 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3191 | 22- |  | 0.086 | 0.090 | 0.096 | 0.102 | 0.110 | 0.118 | 0.129 | 0.141 | 0.156 | 0.174 | 0.197 | 0.214 | 0.228 | 0.244 | 0.261 | 0.280 | 0.301 | 0.324 |  | -22 |
| 3192 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3193 | 23- |  | 0.087 | 0.092 | 0.097 | 0.103 | 0.110 | 0.119 | 0.129 | 0.141 | 0.156 | 0.174 | 0.197 | 0.214 | 0.228 | 0.244 | 0.261 | 0.279 | 0.300 | 0.324 |  | -23 |
| 3194 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3195 | 24- |  | 0.089 | 0.094 | 0.099 | 0.105 | 0.112 | 0.120 | 0.130 | 0.142 | 0.156 | 0.174 | 0.197 | 0.214 | 0.228 | 0.243 | 0.260 | 0.279 | 0.300 | 0.323 |  | -24 |
| 3196 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3197 | 25- |  | 0.092 | 0.096 | 0.101 | 0.107 | 0.113 | 0.121 | 0.131 | 0.142 | 0.156 | 0.174 | 0.196 | 0.214 | 0.227 | 0.243 | 0.260 | 0.278 | 0.298 | 0.321 |  | -25 |
| 3198 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3199 | 26- |  | 0.095 | 0.099 | 0.104 | 0.110 | 0.116 | 0.124 | 0.133 | 0.144 | 0.157 | 0.174 | 0.195 | 0.214 | 0.227 | 0.242 | 0.258 | 0.276 | 0.296 | 0.318 |  | -26 |
| 3200 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3201 | 27- |  | 0.098 | 0.103 | 0.108 | 0.114 | 0.120 | 0.128 | 0.137 | 0.147 | 0.160 | 0.176 | 0.195 | 0.216 | 0.228 | 0.242 | 0.257 | 0.275 | 0.294 | 0.315 |  | -27 |
| 3202 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3203 | 28- |  | 0.102 | 0.107 | 0.112 | 0.118 | 0.125 | 0.133 | 0.142 | 0.153 | 0.166 | 0.181 | 0.200 | 0.222 | 0.235 | 0.248 | 0.263 | 0.279 | 0.296 | 0.320 |  | -28 |
| 3204 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3205 | 29- |  | 0.105 | 0.111 | 0.116 | 0.123 | 0.130 | 0.139 | 0.148 | 0.159 | 0.173 | 0.189 | 0.208 | 0.233 | 0.247 | 0.262 | 0.279 | 0.296 | 0.316 | 0.338 |  | -29 |
| 3206 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3207 | 30- |  | 0.108 | 0.114 | 0.120 | 0.127 | 0.135 | 0.144 | 0.154 | 0.166 | 0.179 | 0.196 | 0.215 | 0.240 | 0.260 | 0.276 | 0.294 | 0.313 | 0.331 | 0.346 |  | -30 |
| 3208 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3209 | 31- |  | 0.110 | 0.116 | 0.123 | 0.130 | 0.138 | 0.147 | 0.157 | 0.170 | 0.183 | 0.200 | 0.219 | 0.242 | 0.265 | 0.281 | 0.296 | 0.309 | 0.319 | 0.325 |  | -31 |
| 3210 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3211 | 32- |  | 0.112 | 0.118 | 0.124 | 0.132 | 0.140 | 0.149 | 0.159 | 0.171 | 0.184 | 0.199 | 0.217 | 0.238 | 0.262 | 0.274 | 0.283 | 0.290 | 0.296 | 0.306 |  | -32 |
| 3212 |     |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3213 | 33- |  | 0.113 | 0.119 | 0.125 | 0.132 | 0.140 | 0.149 | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.195 | 0.210 | 0.227 | 0.247 | 0.259 | 0.265 | 0.271 | 0.282 | 0.347 |  | -33 |

[illegible]

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 3265 | 0.261 | 0.276 | 0.293 | 0.311 | 0.330 | 0.350 | 0.372 | 0.394 | 0.417 | 0.443 | 0.467 | 0.493 | 0.519 | 0.544 | 0.567 | 0.591 | 0.610 | 0.627 | - 9 |
| 3266 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3267 | 0.271 | 0.287 | 0.305 | 0.325 | 0.346 | 0.368 | 0.392 | 0.418 | 0.444 | 0.471 | 0.500 | 0.530 | 0.560 | 0.589 | 0.616 | 0.643 | 0.668 | 0.688 | -10 |
| 3268 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3269 | 0.280 | 0.299 | 0.318 | 0.339 | 0.362 | 0.387 | 0.413 | 0.441 | 0.471 | 0.502 | 0.535 | 0.568 | 0.602 | 0.637 | 0.668 | 0.701 | 0.730 | 0.757 | -11 |
| 3270 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3271 | 0.290 | 0.310 | 0.331 | 0.353 | 0.379 | 0.404 | 0.434 | 0.466 | 0.499 | 0.533 | 0.571 | 0.610 | 0.649 | 0.687 | 0.728 | 0.765 | 0.799 | 0.829 | -12 |
| 3272 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3273 | 0.299 | 0.319 | 0.343 | 0.368 | 0.394 | 0.424 | 0.455 | 0.489 | 0.526 | 0.567 | 0.608 | 0.653 | 0.698 | 0.743 | 0.788 | 0.834 | 0.875 | 0.913 | -13 |
| 3274 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3275 | 0.308 | 0.331 | 0.355 | 0.381 | 0.410 | 0.443 | 0.477 | 0.513 | 0.554 | 0.599 | 0.647 | 0.696 | 0.749 | 0.800 | 0.854 | 0.911 | 0.967 | 1.020 | -14 |
| 3276 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3277 | 0.316 | 0.339 | 0.365 | 0.394 | 0.426 | 0.460 | 0.497 | 0.538 | 0.584 | 0.632 | 0.683 | 0.740 | 0.799 | 0.862 | 0.929 | 0.999 | 1.072 | 1.146 | -15 |
| 3278 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3279 | 0.325 | 0.349 | 0.377 | 0.407 | 0.440 | 0.477 | 0.515 | 0.562 | 0.610 | 0.663 | 0.722 | 0.783 | 0.851 | 0.925 | 1.008 | 1.103 | 1.203 | 1.309 | -16 |
| 3280 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3281 | 0.331 | 0.357 | 0.386 | 0.418 | 0.453 | 0.492 | 0.535 | 0.581 | 0.636 | 0.693 | 0.756 | 0.827 | 0.903 | 0.994 | 1.098 | 1.218 | 1.360 | 1.509 | -17 |
| 3282 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3283 | 0.338 | 0.364 | 0.394 | 0.427 | 0.464 | 0.504 | 0.550 | 0.601 | 0.658 | 0.718 | 0.789 | 0.864 | 0.954 | 1.060 | 1.192 | 1.347 | 1.545 | 1.777 | -18 |
| 3284 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3285 | 0.342 | 0.370 | 0.401 | 0.435 | 0.472 | 0.517 | 0.565 | 0.618 | 0.677 | 0.744 | 0.815 | 0.900 | 1.001 | 1.126 | 1.285 | 1.487 | 1.756 | 2.114 | -19 |
| 3286 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3287 | 0.346 | 0.375 | 0.406 | 0.441 | 0.481 | 0.525 | 0.575 | 0.630 | 0.691 | 0.760 | 0.837 | 0.929 | 1.040 | 1.184 | 1.367 | 1.621 | 1.985 | 2.545 | -20 |
| 3288 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3289 | 0.349 | 0.378 | 0.410 | 0.445 | 0.486 | 0.532 | 0.581 | 0.639 | 0.703 | 0.775 | 0.854 | 0.951 | 1.071 | 1.226 | 1.433 | 1.729 | 2.187 | 3.013 | -21 |
| 3290 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3291 | 0.350 | 0.379 | 0.412 | 0.448 | 0.489 | 0.534 | 0.585 | 0.643 | 0.709 | 0.783 | 0.865 | 0.962 | 1.083 | 1.249 | 1.469 | 1.791 | 2.307 | 3.325 | -22 |
| 3292 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3293 | 0.350 | 0.379 | 0.412 | 0.449 | 0.489 | 0.535 | 0.586 | 0.643 | 0.710 | 0.784 | 0.866 | 0.963 | 1.090 | 1.248 | 1.468 | 1.785 | 2.291 | 3.279 | -23 |
| 3294 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3295 | 0.348 | 0.377 | 0.410 | 0.446 | 0.485 | 0.532 | 0.583 | 0.640 | 0.705 | 0.779 | 0.859 | 0.955 | 1.075 | 1.235 | 1.442 | 1.746 | 2.255 | 3.338 | -24 |
| 3296 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3297 | 0.347 | 0.374 | 0.407 | 0.474 | 0.539 | 0.570 | 0.577 | 0.632 | 0.695 | 0.766 | 0.847 | 0.940 | 1.054 | 1.201 | 1.392 | 1.652 | 1.976 | 2.443 | -25 |
| 3298 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3299 | 0.343 | 0.383 | 0.468 | 0.570 | 0.667 | 0.717 | 0.690 | 0.620 | 0.681 | 0.749 | 0.824 | 1.133 | 1.689 | 1.854 | 1.338 | 1.476 | 1.711 | 2.032 | -26 |
| 3300 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3301 | 0.360 | 0.441 | 0.544 | 0.666 | 0.776 | 0.581 | 0.765 | 0.678 | 0.661 | 0.723 | 0.818 | 1.418 | 3.941 | 9.231 | 1.830 | 1.329 | 1.500 | 1.710 | -27 |
| 3302 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3303 | 0.389 | 0.482 | 0.604 | 0.757 | 0.894 | 0.495 | 0.701 | 0.691 | 0.648 | 0.721 | 0.890 | 1.866 | 2.516 | 3.338 | 1.598 | 1.196 | 1.325 | 1.462 | -28 |
| 3304 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3305 | 0.392 | 0.478 | 0.583 | 0.692 | 0.750 | 0.769 | 0.739 | 0.634 | 0.761 | 1.028 | 1.352 | 1.090 | 1.287 | 1.359 | 1.081 | 1.081 | 1.173 | 1.270 | -29 |
| 3306 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3307 | 0.367 | 0.430 | 0.497 | 0.552 | 0.593 | 0.628 | 0.606 | 0.657 | 0.793 | 1.049 | 0.823 | 0.739 | 0.796 | 0.855 | 0.916 | 0.982 | 1.049 | 1.118 | -30 |
| 3308 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3309 | 0.333 | 0.364 | 0.401 | 0.432 | 0.467 | 0.508 | 0.574 | 0.666 | 0.765 | 0.679 | 0.653 | 0.692 | 0.743 | 0.793 | 0.844 | 0.893 | 0.944 | 0.995 | -31 |
| 3310 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3311 | 0.399 | 0.348 | 0.378 | 0.412 | 0.452 | 0.499 | 0.559 | 0.596 | 0.578 | 0.579 | 0.606 | 0.647 | 0.691 | 0.734 | 0.779 | 0.819 | 0.860 | 0.896 | -32 |
| 3312 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3313 | 1.310 | 0.342 | 0.369 | 0.401 | 0.435 | 0.470 | 0.497 | 0.504 | 0.513 | 0.534 | 0.567 | 0.604 | 0.641 | 0.680 | 0.717 | 0.752 | 0.785 | 0.814 | -33 |
| 3314 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3315 | 0.309 | 0.331 | 0.357 | 0.382 | 0.409 | 0.430 | 0.445 | 0.457 | 0.474 | 0.500 | 0.529 | 0.563 | 0.595 | 0.626 | 0.660 | 0.690 | 0.717 | 0.739 | -34 |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----|--|
| 3316 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3317 | 0.298 | 0.319 | 0.340 | 0.361 | 0.378 | 0.394 | 0.409 | 0.424 | 0.444 | 0.468 | 0.495 | 0.522 | 0.551 | 0.579 | 0.607 | 0.632 | 0.654   | 0.674 | -35 |  |
| 3318 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3319 | 0.286 | 0.304 | 0.321 | 0.338 | 0.352 | 0.366 | 0.380 | 0.397 | 0.417 | 0.438 | 0.463 | 0.486 | 0.510 | 0.535 | 0.559 | 0.579 | 0.600   | 0.616 | -36 |  |
| 3320 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3321 | 0.273 | 0.289 | 0.302 | 0.317 | 0.329 | 0.342 | 0.357 | 0.373 | 0.391 | 0.410 | 0.432 | 0.452 | 0.474 | 0.495 | 0.513 | 0.532 | 0.549   | 0.563 | -37 |  |
| 3322 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3323 | 0.260 | 0.273 | 0.286 | 0.298 | 0.309 | 0.322 | 0.336 | 0.351 | 0.367 | 0.385 | 0.403 | 0.422 | 0.440 | 0.458 | 0.474 | 0.490 | 0.503   | 0.515 | -38 |  |
| 3324 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3325 | 0.248 | 0.258 | 0.270 | 0.280 | 0.292 | 0.304 | 0.316 | 0.329 | 0.345 | 0.361 | 0.376 | 0.393 | 0.408 | 0.424 | 0.438 | 0.451 | 0.462   | 0.471 | -39 |  |
| 3326 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3327 | 0.236 | 0.246 | 0.255 | 0.265 | 0.276 | 0.286 | 0.298 | 0.311 | 0.324 | 0.337 | 0.352 | 0.366 | 0.380 | 0.392 | 0.405 | 0.416 | 0.426   | 0.434 | -40 |  |
| 3328 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3329 | 0.224 | 0.233 | 0.242 | 0.251 | 0.260 | 0.271 | 0.281 | 0.293 | 0.305 | 0.317 | 0.329 | 0.340 | 0.353 | 0.364 | 0.375 | 0.385 | 0.393   | 0.400 | -41 |  |
| 3330 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3331 | 0.213 | 0.221 | 0.229 | 0.238 | 0.247 | 0.255 | 0.266 | 0.276 | 0.287 | 0.297 | 0.307 | 0.319 | 0.329 | 0.338 | 0.348 | 0.356 | 0.363   | 0.369 | -42 |  |
| 3332 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3333 | 0.193 | 0.210 | 0.218 | 0.226 | 0.234 | 0.243 | 0.251 | 0.260 | 0.269 | 0.278 | 0.288 | 0.298 | 0.307 | 0.315 | 0.324 | 0.330 | 0.337   | 0.342 | -43 |  |
| 3334 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3335 | 0.176 | 0.190 | 0.207 | 0.215 | 0.221 | 0.230 | 0.238 | 0.246 | 0.254 | 0.262 | 0.271 | 0.279 | 0.287 | 0.294 | 0.301 | 0.307 | 0.313   | 0.317 | -44 |  |
| 3336 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3337 | 0.162 | 0.173 | 0.185 | 0.200 | 0.211 | 0.217 | 0.225 | 0.232 | 0.240 | 0.247 | 0.254 | 0.262 | 0.269 | 0.275 | 0.280 | 0.286 | 0.291   | 0.294 | -45 |  |
| 3338 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3339 | 0.150 | 0.158 | 0.169 | 0.180 | 0.193 | 0.206 | 0.213 | 0.220 | 0.226 | 0.233 | 0.239 | 0.245 | 0.252 | 0.257 | 0.262 | 0.266 | 0.271   | 0.274 | -46 |  |
| 3340 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3341 | 0.139 | 0.146 | 0.155 | 0.164 | 0.175 | 0.185 | 0.198 | 0.208 | 0.214 | 0.219 | 0.225 | 0.230 | 0.236 | 0.241 | 0.246 | 0.250 | 0.253   | 0.255 | -47 |  |
| 3342 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |     |  |
| 3343 | 0.129 | 0.136 | 0.143 | 0.150 | 0.159 | 0.168 | 0.177 | 0.188 | 0.202 | 0.207 | 0.212 | 0.217 | 0.222 | 0.226 | 0.230 | 0.233 | 0.236</ |       |     |  |

|      |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 3367 | 0.706 | 0.718  | 0.725  | 0.725  | 0.723  | 0.711 | 0.698 | 0.679 | 0.656 | 0.632 | 0.604 | 0.577 | 0.549 | 0.521 | 0.492 | 0.467 | 0.441 | 0.416 | -10 |
| 3368 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3369 | 0.776 | 0.790  | 0.798  | 0.800  | 0.795  | 0.783 | 0.767 | 0.744 | 0.718 | 0.688 | 0.656 | 0.623 | 0.590 | 0.558 | 0.528 | 0.496 | 0.468 | 0.441 | -11 |
| 3370 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3371 | 0.854 | 0.874  | 0.886  | 0.887  | 0.881  | 0.863 | 0.843 | 0.814 | 0.785 | 0.748 | 0.712 | 0.674 | 0.636 | 0.600 | 0.563 | 0.530 | 0.498 | 0.467 | -12 |
| 3372 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3373 | 0.951 | 0.975  | 0.990  | 0.994  | 0.984  | 0.963 | 0.931 | 0.896 | 0.855 | 0.816 | 0.772 | 0.727 | 0.685 | 0.642 | 0.600 | 0.564 | 0.528 | 0.494 | -13 |
| 3374 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3375 | 1.067 | 1.101  | 1.124  | 1.129  | 1.115  | 1.083 | 1.040 | 0.993 | 0.939 | 0.888 | 0.836 | 0.785 | 0.735 | 0.687 | 0.640 | 0.599 | 0.559 | 0.521 | -14 |
| 3376 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3377 | 1.216 | 1.269  | 1.298  | 1.304  | 1.285  | 1.239 | 1.180 | 1.109 | 1.038 | 0.967 | 0.905 | 0.843 | 0.788 | 0.732 | 0.682 | 0.634 | 0.589 | 0.547 | -15 |
| 3378 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3379 | 1.409 | 1.492  | 1.543  | 1.552  | 1.514  | 1.447 | 1.351 | 1.253 | 1.154 | 1.062 | 0.981 | 0.906 | 0.842 | 0.779 | 0.722 | 0.668 | 0.616 | 0.571 | -16 |
| 3380 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3381 | 1.667 | 1.808  | 1.903  | 1.920  | 1.854  | 1.731 | 1.577 | 1.428 | 1.289 | 1.167 | 1.064 | 0.974 | 0.897 | 0.824 | 0.759 | 0.697 | 0.643 | 0.590 | -17 |
| 3382 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3383 | 2.040 | 2.311  | 2.507  | 2.544  | 2.399  | 2.153 | 1.888 | 1.644 | 1.446 | 1.286 | 1.153 | 1.041 | 0.948 | 0.867 | 0.792 | 0.723 | 0.662 | 0.607 | -18 |
| 3384 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3385 | 2.603 | 3.219  | 3.729  | 3.831  | 3.453  | 2.850 | 2.312 | 1.921 | 1.626 | 1.412 | 1.240 | 1.103 | 0.990 | 0.895 | 0.814 | 0.738 | 0.673 | 0.615 | -19 |
| 3386 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3387 | 3.496 | 4.858  | 6.216  | 6.509  | 5.437  | 4.030 | 2.915 | 2.236 | 1.813 | 1.521 | 1.308 | 1.144 | 1.011 | 0.911 | 0.825 | 0.748 | 0.680 | 0.620 | -20 |
| 3388 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3389 | 4.606 | 7.455  | 11.508 | 12.644 | 8.983  | 5.673 | 3.598 | 2.514 | 1.936 | 1.577 | 1.336 | 1.154 | 1.018 | 0.913 | 0.826 | 0.747 | 0.681 | 0.620 | -21 |
| 3390 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3391 | 5.433 | 10.072 | 19.907 | 23.245 | 13.235 | 6.851 | 4.006 | 2.642 | 1.977 | 1.587 | 1.339 | 1.154 | 1.015 | 0.909 | 0.822 | 0.745 | 0.677 | 0.616 | -22 |
| 3392 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3393 | 5.307 | 9.620  | 18.183 | 21.134 | 12.325 | 6.556 | 3.896 | 2.587 | 1.947 | 1.572 | 1.325 | 1.144 | 1.008 | 0.899 | 0.815 | 0.739 | 0.670 | 0.610 | -23 |
| 3394 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3395 | 4.347 | 6.766  | 9.874  | 10.665 | 7.936  | 5.120 | 3.359 | 2.376 | 1.853 | 1.517 | 1.287 | 1.122 | 0.991 | 0.889 | 0.804 | 0.727 | 0.663 | 0.603 | -24 |
| 3396 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3397 | 3.262 | 4.393  | 5.451  | 5.668  | 4.830  | 3.657 | 2.698 | 2.095 | 1.704 | 1.431 | 1.234 | 1.080 | 0.964 | 0.868 | 0.788 | 0.716 | 0.652 | 0.593 | -25 |
| 3398 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3399 | 2.451 | 2.949  | 3.358  | 3.434  | 3.126  | 2.626 | 2.172 | 1.817 | 1.540 | 1.331 | 1.164 | 1.032 | 0.929 | 0.841 | 0.766 | 0.697 | 0.636 | 0.582 | -26 |
| 3400 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3401 | 1.945 | 2.171  | 2.325  | 2.357  | 2.240  | 2.026 | 1.791 | 1.574 | 1.383 | 1.222 | 1.089 | 0.980 | 0.887 | 0.811 | 0.740 | 0.675 | 0.618 | 0.566 | -27 |
| 3402 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3403 | 1.600 | 1.725  | 1.805  | 1.817  | 1.760  | 1.648 | 1.509 | 1.368 | 1.236 | 1.117 | 1.011 | 0.923 | 0.845 | 0.774 | 0.709 | 0.650 | 0.598 | 0.547 | -28 |
| 3404 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3405 | 1.360 | 1.432  | 1.479  | 1.484  | 1.453  | 1.388 | 1.299 | 1.208 | 1.111 | 1.020 | 0.940 | 0.864 | 0.797 | 0.736 | 0.677 | 0.624 | 0.573 | 0.529 | -29 |
| 3406 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3407 | 1.175 | 1.222  | 1.254  | 1.257  | 1.237  | 1.197 | 1.136 | 1.070 | 1.004 | 0.934 | 0.871 | 0.808 | 0.752 | 0.695 | 0.644 | 0.595 | 0.550 | 0.508 | -30 |
| 3408 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3409 | 1.037 | 1.071  | 1.087  | 1.093  | 1.077  | 1.051 | 1.011 | 0.961 | 0.910 | 0.860 | 0.807 | 0.756 | 0.705 | 0.656 | 0.609 | 0.566 | 0.525 | 0.486 | -31 |
| 3410 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3411 | 0.926 | 0.951  | 0.963  | 0.965  | 0.955  | 0.933 | 0.907 | 0.872 | 0.833 | 0.791 | 0.748 | 0.703 | 0.659 | 0.616 | 0.574 | 0.536 | 0.498 | 0.464 | -32 |
| 3412 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3413 | 0.837 | 0.854  | 0.863  | 0.864  | 0.858  | 0.843 | 0.821 | 0.795 | 0.761 | 0.727 | 0.689 | 0.653 | 0.614 | 0.577 | 0.540 | 0.505 | 0.471 | 0.440 | -33 |
| 3414 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3415 | 0.760 | 0.773  | 0.780  | 0.780  | 0.775  | 0.765 | 0.748 | 0.724 | 0.697 | 0.667 | 0.638 | 0.604 | 0.572 | 0.538 | 0.507 | 0.476 | 0.447 | 0.419 | -34 |
| 3416 |       |        |        |        |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3417 | 0.691 | 0.701  | 0.708  | 0.708  | 0.705  | 0.694 | 0.680 | 0.662 | 0.639 | 0.613 | 0.589 | 0.560 | 0.531 | 0.503 | 0.475 | 0.448 | 0.421 | 0.396 | -35 |



[illegible]

|      |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|
| 3469 | 0.416 | 0.392 | 0.370 | 0.349 | 0.329 | 0.311 | 0.294 |  | -11 |
| 3470 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3471 | 0.440 | 0.413 | 0.388 | 0.364 | 0.343 | 0.323 | 0.304 |  | -12 |
| 3472 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3473 | 0.462 | 0.433 | 0.405 | 0.380 | 0.356 | 0.334 | 0.314 |  | -13 |
| 3474 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3475 | 0.484 | 0.453 | 0.422 | 0.393 | 0.368 | 0.344 | 0.322 |  | -14 |
| 3476 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3477 | 0.507 | 0.471 | 0.438 | 0.408 | 0.380 | 0.354 | 0.331 |  | -15 |
| 3478 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3479 | 0.526 | 0.487 | 0.452 | 0.419 | 0.389 | 0.361 | 0.337 |  | -16 |
| 3480 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3481 | 0.543 | 0.501 | 0.462 | 0.427 | 0.396 | 0.368 | 0.342 |  | -17 |
| 3482 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3483 | 0.556 | 0.511 | 0.470 | 0.434 | 0.402 | 0.372 | 0.346 |  | -18 |
| 3484 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3485 | 0.563 | 0.517 | 0.475 | 0.438 | 0.404 | 0.374 | 0.347 |  | -19 |
| 3486 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3487 | 0.567 | 0.518 | 0.477 | 0.439 | 0.405 | 0.375 | 0.348 |  | -20 |
| 3488 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3489 | 0.565 | 0.519 | 0.476 | 0.437 | 0.404 | 0.374 | 0.347 |  | -21 |
| 3490 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3491 | 0.562 | 0.514 | 0.472 | 0.434 | 0.401 | 0.371 | 0.344 |  | -22 |
| 3492 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3493 | 0.558 | 0.511 | 0.469 | 0.431 | 0.398 | 0.367 | 0.341 |  | -23 |
| 3494 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3495 | 0.552 | 0.504 | 0.463 | 0.427 | 0.393 | 0.364 | 0.338 |  | -24 |
| 3496 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3497 | 0.542 | 0.498 | 0.456 | 0.421 | 0.388 | 0.359 | 0.334 |  | -25 |
| 3498 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3499 | 0.532 | 0.487 | 0.449 | 0.414 | 0.381 | 0.354 | 0.328 |  | -26 |
| 3500 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3501 | 0.519 | 0.477 | 0.439 | 0.405 | 0.374 | 0.347 | 0.323 |  | -27 |
| 3502 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3503 | 0.504 | 0.465 | 0.429 | 0.396 | 0.367 | 0.340 | 0.316 |  | -28 |
| 3504 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3505 | 0.487 | 0.450 | 0.416 | 0.386 | 0.358 | 0.333 | 0.310 |  | -29 |
| 3506 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3507 | 0.469 | 0.435 | 0.403 | 0.373 | 0.347 | 0.323 | 0.302 |  | -30 |
| 3508 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3509 | 0.450 | 0.419 | 0.388 | 0.362 | 0.337 | 0.315 | 0.294 |  | -31 |
| 3510 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3511 | 0.432 | 0.401 | 0.375 | 0.349 | 0.325 | 0.305 | 0.285 |  | -32 |
| 3512 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3513 | 0.412 | 0.385 | 0.359 | 0.336 | 0.315 | 0.294 | 0.276 |  | -33 |
| 3514 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3515 | 0.392 | 0.367 | 0.345 | 0.323 | 0.303 | 0.285 | 0.267 |  | -34 |
| 3516 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3517 | 0.372 | 0.350 | 0.330 | 0.309 | 0.292 | 0.274 | 0.258 |  | -35 |
| 3518 |       |       |       |       |       |       |       |  |     |
| 3519 | 0.354 | 0.334 | 0.315 | 0.296 | 0.280 | 0.264 | 0.249 |  | -36 |

|      |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
|------|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-----|--|
| 3520 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3521 | 0.336                                      | 0.318 | 0.300 | 0.283 | 0.268 | 0.254 | 0.240 |  | -37 |  |
| 3522 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3523 | 0.318                                      | 0.302 | 0.286 | 0.271 | 0.257 | 0.243 | 0.231 |  | -38 |  |
| 3524 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3525 | 0.301                                      | 0.286 | 0.272 | 0.259 | 0.246 | 0.234 | 0.222 |  | -39 |  |
| 3526 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3527 | 0.286                                      | 0.272 | 0.259 | 0.247 | 0.235 | 0.224 | 0.213 |  | -40 |  |
| 3528 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3529 | 0.270                                      | 0.258 | 0.247 | 0.235 | 0.225 | 0.214 | 0.205 |  | -41 |  |
| 3530 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3531 | 0.256                                      | 0.245 | 0.234 | 0.225 | 0.214 | 0.205 | 0.188 |  | -42 |  |
| 3532 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3533 | 0.242                                      | 0.232 | 0.223 | 0.214 | 0.205 | 0.189 | 0.173 |  | -43 |  |
| 3534 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3535 | 0.229                                      | 0.221 | 0.212 | 0.204 | 0.188 | 0.173 | 0.159 |  | -44 |  |
| 3536 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3537 | 0.218                                      | 0.210 | 0.202 | 0.185 | 0.171 | 0.159 | 0.148 |  | -45 |  |
| 3538 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3539 | 0.207                                      | 0.195 | 0.181 | 0.168 | 0.157 | 0.147 | 0.137 |  | -46 |  |
| 3540 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3541 | 0.188                                      | 0.175 | 0.164 | 0.154 | 0.145 | 0.136 | 0.128 |  | -47 |  |
| 3542 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3543 | 0.169                                      | 0.159 | 0.150 | 0.141 | 0.134 | 0.126 | 0.120 |  | -48 |  |
| 3544 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3545 | -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- --- |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3546 | 55                                         | 56    | 57    | 58    | 59    | 60    | 61    |  |     |  |
| 3547 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |
| 3548 |                                            |       |       |       |       |       |       |  |     |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 23.2451572 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 6.9735474 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1815.0 м  
( X-столбец 40, Y-строка 22) Ум = 1570.0 м  
При опасном направлении ветра : 219 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 МС Тобол.

Объект :0008 ППР №25.2 Таунсорское месторождение.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2035 (СП) Расчет проводился 10.11.2025 13:37

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 160

Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|     |                                    |               |
|-----|------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс             | [доли ПДК]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви            |

~~~~~

[illegible]

y=	2428:	2462:	2495:	2522:	2549:	2568:	2588:	2599:	2611:	2617:	2619:	2619:	2618:	2617:	2617:
x=	-154:	-101:	-48:	9:	66:	126:	185:	247:	309:	391:	434:	454:	552:	649:	747:

3724 Qc : 0.352: 0.333: 0.316: 0.299: 0.284: 0.270: 0.257: 0.244: 0.237: 0.229: 0.223: 0.217: 0.207: 0.199: 0.196:
3725 Cc : 0.106: 0.100: 0.095: 0.090: 0.085: 0.081: 0.077: 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.065: 0.062: 0.060: 0.059:
3726 Фоп: 31 : 32 : 34 : 35 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 42 : 43 : 44 : 45 : 45 :
3727 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 :
3728 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3729 Ви : 0.348: 0.329: 0.312: 0.294: 0.279: 0.264: 0.249: 0.236: 0.228: 0.220: 0.212: 0.206: 0.195: 0.187: 0.183:
3730 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3731 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009:
3732 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3733 Ви : 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:
3734 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6007 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
3735 ~~~~~

3736
3737 y= -509: -501: -493: -478: -462: -439: -416: -386: -355: -318: -282: -239: -196: -147: -99:
3738 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3739 x= -348: -410: -472: -533: -594: -652: -711: -766: -821: -872: -922: -968: -1014: -1054: -1094:
3740 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3741 Qc : 0.187: 0.179: 0.172: 0.167: 0.161: 0.157: 0.153: 0.150: 0.147: 0.145: 0.143: 0.143: 0.143: 0.145: 0.147:
3742 Cc : 0.056: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
3743 Фоп: 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 58 : 59 : 60 :
3744 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 :
3745 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3746 Ви : 0.174: 0.166: 0.158: 0.152: 0.146: 0.142: 0.137: 0.134: 0.131: 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.121: 0.120:
3747 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3748 Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
3749 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3750 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010:
3751 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
3752 ~~~~~

3753
3754 y= -46: 7: 64: 121: 181: 240: 302: 364: 446: 489:
3755 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3756 x= -1128: -1161: -1188: -1215: -1234: -1254: -1265: -1277: -1283: -1285:
3757 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3758 Qc : 0.151: 0.155: 0.159: 0.163: 0.166: 0.169: 0.173: 0.177: 0.180: 0.182:
3759 Cc : 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
3760 Фоп: 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 71 : 72 :
3761 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3762 : : : : : : : : : : :
3763 Ви : 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.122: 0.124: 0.126: 0.127:
3764 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3765 Ви : 0.013: 0.018: 0.023: 0.028: 0.032: 0.037: 0.037: 0.041: 0.043: 0.043:
3766 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
3767 Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
3768 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
3769 ~~~~~

3770
3771
3772 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
3773 Координаты точки : X= 2392.0 м, Y= 664.0 м
3774

3775 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8675572 доли ПДКмр|
3776 | 0.2602672 мг/м3 |
3777 ~~~~~
3778 Достигается при опасном направлении 325 град.
3779 и скорости ветра 11.41 м/с
3780 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
3781 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
3782 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
3783 |----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|
3784 | 1 |000801 6005| П1| 7.9282| 0.863912 | 99.6 | 99.6 | 0.108967371 |
3785 | | В сумме = 0.863912 99.6 |
3786 | Суммарный вклад остальных = 0.003645 0.4 |
3787 ~~~~~
3788
3789

Дата расчета: 10.11.2025 время: 15:15:04
Объект: 0008, 2, ПГР №25.2 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	2909,78	1482,68	1,5	38	107	-	-
2	63 Гц	2179,61	533,33	1,5	40	95	-	-
3	125 Гц	2349,32	637,62	1,5	35	87	-	-
4	250 Гц	2349,32	637,62	1,5	34	82	-	-
5	500 Гц	2904,54	1441,15	1,5	41	78	-	-
6	1000 Гц	2904,54	1441,15	1,5	35	75	-	-
7	2000 Гц	2904,54	1441,15	1,5	21	73	-	-
8	4000 Гц	1840,18	324,76	1,5	8	71	-	-
9	8000 Гц	-1285	489	1,5	0	69	-	-
10	Экв. уровень	2904,54	1441,15	1,5	40	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

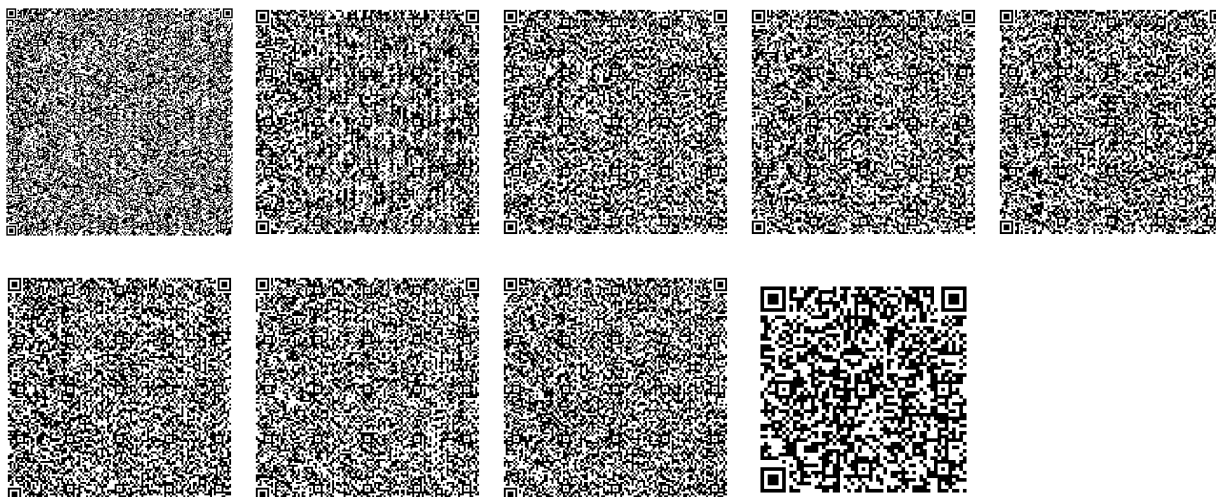
В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2024-03441366 от 15.03.2024 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют. № п/п Участки № Северная широта Восточная долгота Площадь кв. км гр. мин. сек. гр. мин. сек. 1 Участок 18 (рудное тело 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

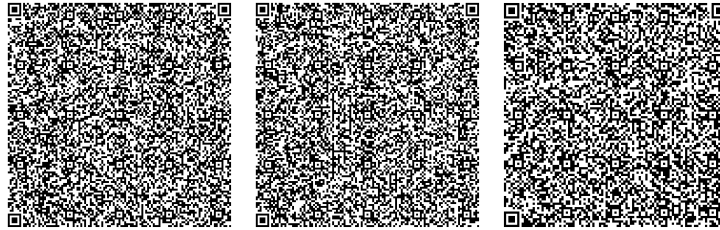
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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.

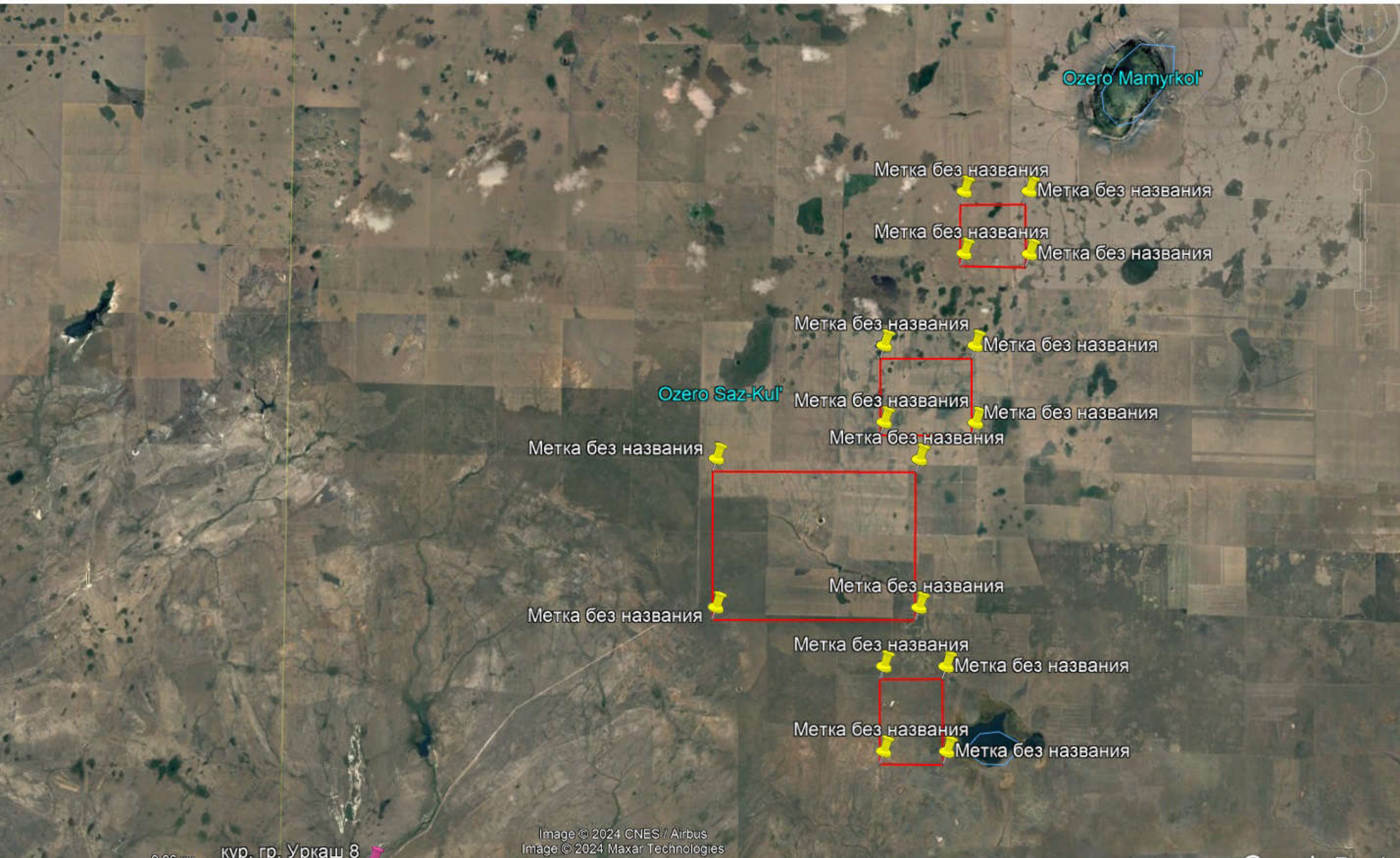
Приложение. на 2 листах.

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

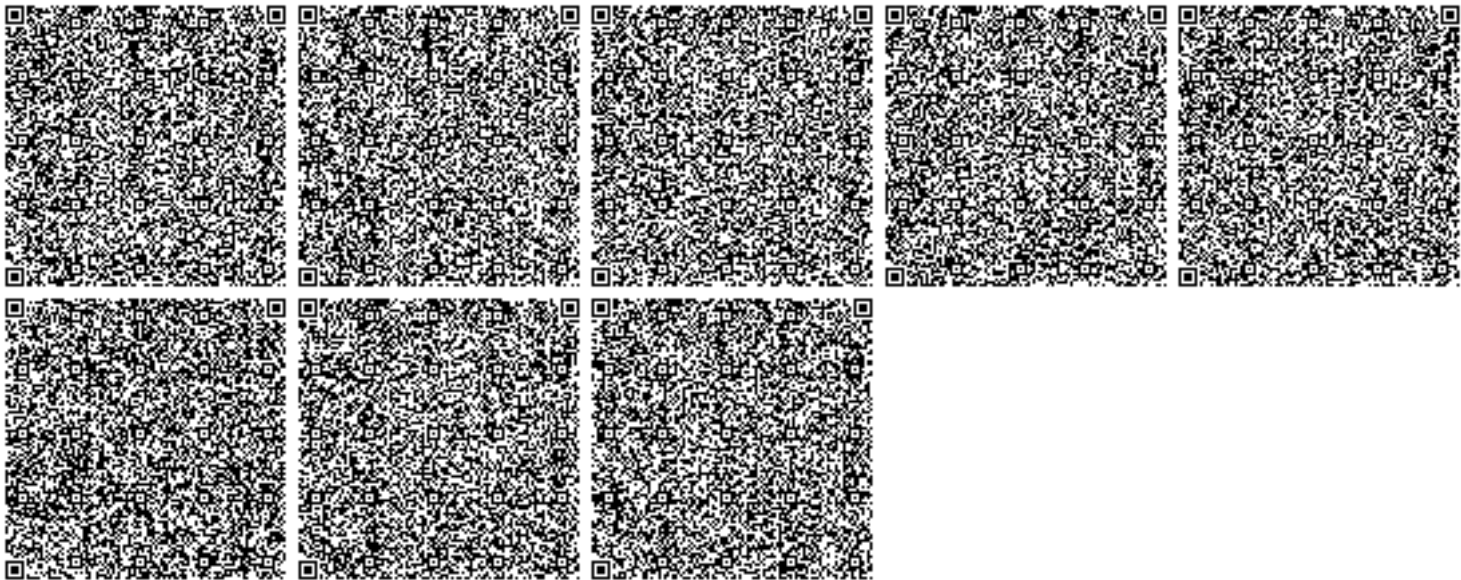
По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ", координат:

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

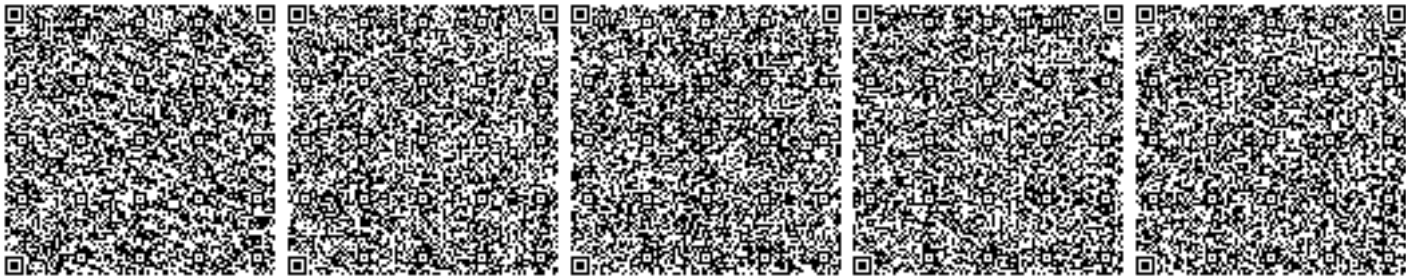
**Товарищество с ограниченной ответственностью
"АНТАЛ"**

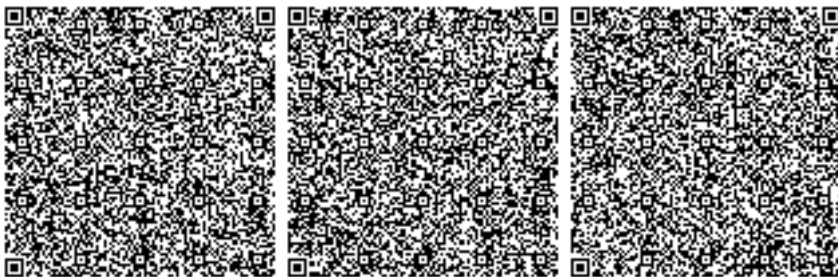
По заявлению №KZ78RNW00001801 от 21.09.2018г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

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. № 41 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 №25 (рудное тело 2) 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 № 41 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 №25 учаскесінің (кен денесі 2) 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	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 11.12.2025 14:14
	 Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 12.12.2025 11:49
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР МIIWSwYJ.../NCPqSSQ= Тип: НУЦ Время подписи: 12.12.2025 12:09
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРҒҮЛ МIIWtAYJ...dHcSqXtzS Тип: НУЦ Время подписи: 12.12.2025 12:13

[[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.