

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

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

Утверждаю
Директор Филиала
АО «Алюминий Казахстана»
КБРУ
Нұрмаған М.Р.
«___» _____ 2026 г.



**Раздел «Охрана окружающей среды»
к Плану горных работ
участка №20 (рудное тело 1)
Таунсорского бокситового месторождения**

Директор ТОО «ПИЦ по ГП»

Главный инженер



С.С. Букейханова

С.Б. Лысенко

г. Алматы, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОПИСАНИЕ МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	11
2.1. Общие сведения о существующей деятельности предприятия	11
2.2. Основные проектные решения	11
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	18
3.1 Характеристика климатических условий	18
3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	19
3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	22
3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета пдв	22
3.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов	59
3.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	59
3.7 Проведение расчетов и определение предложений нормативов пдв	59
3.8 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	62
3.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	62
3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	66
3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	66
3.12 мероприятия по снижению выбросов зв на период неблагоприятных метеорологических условий (нму)	67
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	73
4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	73
4.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	73
4.3 Водный баланс объекта	73
4.4 Поверхностные воды	78
4.5 Подземные воды	78
4.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	81
4.7 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод	81
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	82
5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	82
5.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации	83
5.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	83
5.4 Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр	83
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	84
6.1 Виды и объемы образования отходов	84
6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	91
6.3 Рекомендации по управлению отходами	91
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	94
7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	94
7.1.1 Тепловое воздействие	94
7.1.2 Электромагнитное воздействие	94
7.1.3 Шумовое воздействие	96
7.1.4 Вибрация	96

7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	97
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	99
8.1 Состояние и условия землепользования	99
8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	99
8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	99
8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород	100
8.5 Организация экологического мониторинга почв	100
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	102
9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	102
9.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	103
9.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	103
9.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	104
9.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	104
9.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	104
9.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	105
9.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.....	106
10 Оценка воздействий на животный мир	107
10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	107
10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных.....	107
10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов.....	107
10.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	108
10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности.....	108
11 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	109
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	109
12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.....	109
12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	111
12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	111
12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	111
12.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;.....	111
12.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.	112
13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	112

13.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	112
13.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.....	112
13.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	113
13.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	113
13.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	114
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	115

АННОТАЦИЯ

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

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

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

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

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» к «Плану горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения» производится на период 2026–2031 гг.

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

В 2026–2031 гг. на лицензионном участке предусматривается проведение подготовительных работ – гидрогеологические исследования, строительство подъездных дорог, снятие и складирование ППС.

Явочная численность персонала на предприятии при проведении работ составит в 2026 г. – 10 человек, 2027 г. – 12 человек, 2028 г. – 14 человек, 2029 г. – 14 человек, 2030 г. – 14 человек, 2031 г. – 14 человек. Рабочие и обслуживающий персонал ежедневно доставляются на участок автобусами из поселка.

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

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

Характеристика источников выбросов:

№ ист.	Наименование источника
6001	Снятие ППС
6002	Транспортировка ППС
6003	Разгрузка ППС
6004	Планировка ППС бульдозером
6005	Сдвиг с поверхности склада ППС
6006	Буровые работы
6007	Работа бульдозера при устройстве дорог
6008	Топливозаправщик
0001	Генератор буровой установка

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

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

Сравниваемый параметр	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
г/сек	1,755954442	1,876788551	0,220349831	0,311638835	0,402927838

т/год	0,623989142	1,236406585	0,794615688	0,976813933	1,159012177
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Сравниваемый параметр	2031 г
г/сек	0,494216842
т/год	1,341210422

2) Объём образования отходов

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

Параметры	2031 г
Отходы потребления, т/год	1,05
Отходы производства, т/год	0,127
Всего, в тоннах год	1,177

3) Водопотребление составит:

Параметры	2026 г	2027 г	2028 г	2029 г	2030 г
Водопотребление годовое, м³/год	92,15	15540,9	15558,25	15558,25	15558,25
Водоотведение годовое, м³/год	91,25	109,5	127,75	127,75	127,75

Параметры	2031 г
Водопотребление годовое, м³/год	15558,25
Водоотведение годовое, м³/год	127,75

План горных работ участка №20 (рудное тело 1) 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, и относится к первой категории с СЗЗ не менее 1000 м.

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» (далее – раздел ООС) являются:

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 от 30.07.2021г. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
3. Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности на окружающую среду к Плану горных работ участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения.

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит информацию о современном состоянии окружающей среды, комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

В разделе ООС 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:

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК;
3. Водный кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года № 442;
5. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 59.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
7. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханообр, 1995;
8. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостникам, 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.
10. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

1. ОПИСАНИЕ МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 Актыбинской 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.

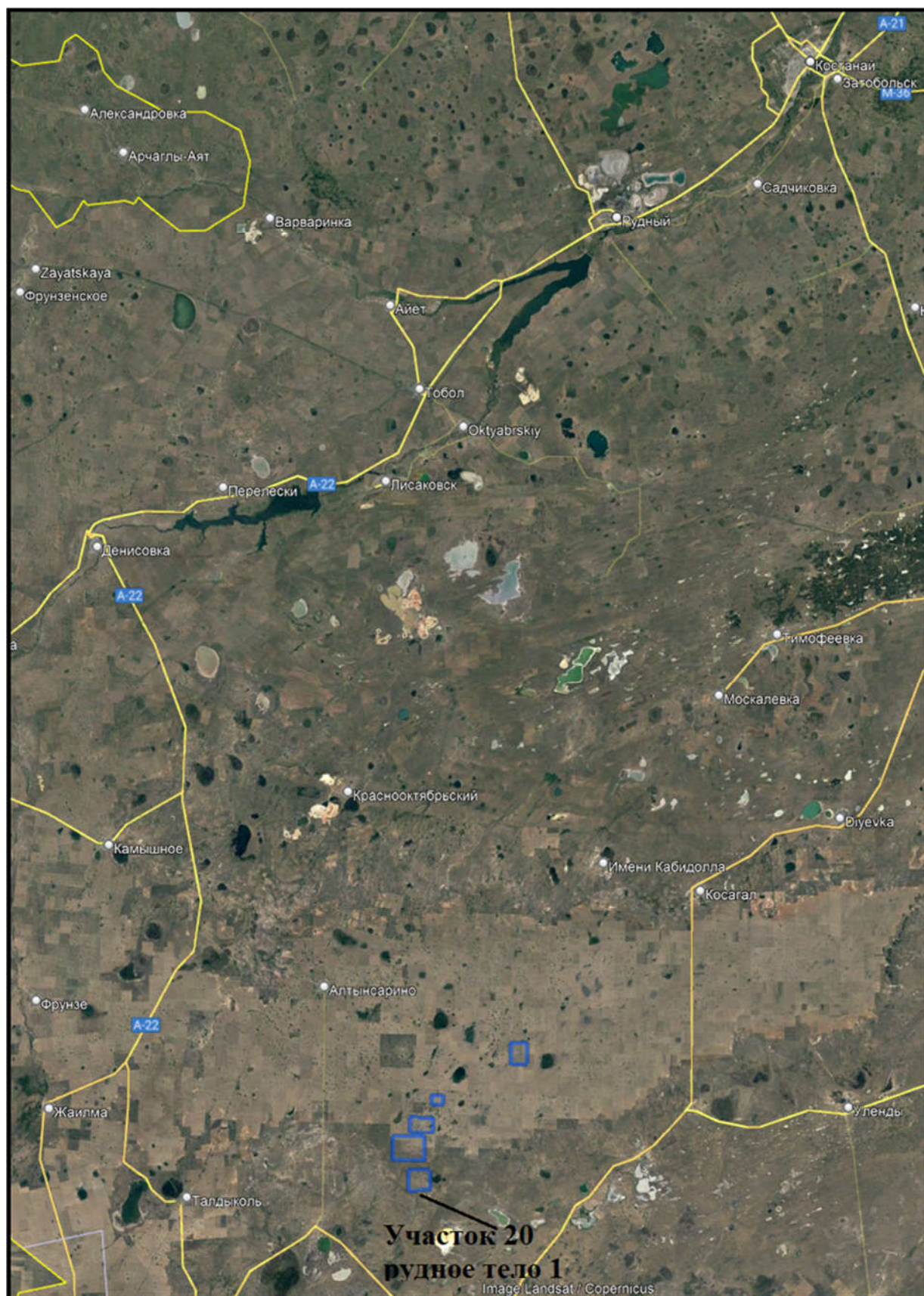
Ниже приведена карта-схема месторождения с расположением ближайшего поверхностного водного объекта и ближайшего населенного пункта (рисунок 1.2).

Границы участка 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° 25' 16,31"	62° 37' 34,41"
2	51° 25' 16,31"	62° 36' 0"
3	51° 26' 35,3"	62° 36' 0"
4	51° 26' 35,3"	62° 37' 33,79"



Месторождение Таунсорское

Рисунок 1.1 Обзорная карта расположения объекта

Ниже приведена карта-схема с расстояниями от объектов участка 20 (рудное тело 1) до ближайшего поверхностного водного объекта и ближайшего населенного пункта (рисунок 1.2).

2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1. Общие сведения о существующей деятельности предприятия

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

В период 2026–2031 гг. добычные работы не предусматриваются; выполняются гидрогеологические исследования, строительство подъездных дорог, снятие и складирование ППС.

2.2. Основные проектные решения

На рассматриваемый разделом период предусматривается проведение следующих работ: гидрогеологические исследования в 2026–2027 гг.; строительство подъездных автодорог 2027–2031 гг.; снятие почвенно-плодородного слоя (ППС) и складирование его в отвалы ППС 2027–2031 гг.

Гидрогеологические изыскания. Основным видом проектируемых геологоразведочных работ на участке является бурение скважин. Расположение скважин будет уточняться после рекогносцировочных маршрутов.

Инженерно-гидрогеологические скважины с отбором проб грунта бурятся вращательно-механическим способом с глинистым раствором долотом, а в интервалах отбора проб грунта – грунтоносом (стаканом). В качестве глинистого раствора предусматривается использование природной глины. Проектом предусмотрено бурение 2 скважин глубиной по 150 м с поинтервальным отбором проб грунтов на физико-механические свойства.

По завершении бурения, перед обсадкой, в открытом стволе скважин выполняется стандартный комплекс геофизических исследований и уточняются интервалы установки фильтров. После отбора проб грунтов скважины разбуриваются диаметром 215 мм и обсаживаются фильтровой колонной диаметром 168 мм. Рабочая часть фильтра – перфорированная (щелевая) труба скважностью не менее 20 %, общей длиной 35 м, с сетчатой обмоткой.

Забой скважины оборудуется деревянной пробкой либо замкнутым конусным концом обсадной трубы (башмаком), предотвращающим затягивание песчано-глинистого грунта. Пространство между стенками скважины и фильтровой колонной заполняется мелким гравием крупностью 2–4 мм, выполняющим функцию природного фильтра.

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

После бурения в скважинах выполняются геофизические исследования (ГИС) методами гамма-каротажа (ГК) и электрокаротажа (КС, ПС) в соответствии с техническими требованиями к производству геофизических работ.

С целью установления зависимости дебита от понижения, подтверждения расчетных гидрогеологических параметров и определения качественного состава подземных вод предусматриваются опытно-фильтрационные работы.

Проектом предусматривается проведение пробных и опытных одиночных откачек.

Пробные откачки выполняются эрлифтом на максимальное понижение для определения производительности скважины. В ходе откачек выполняются замеры уровня воды электроуровнемером и дебита объемным методом.

Опытные одиночные откачки проектируются на 2 скважинах и выполняются специализированной бригадой погружным насосом типа Pedrollo или Grundfos с максимальной возможной производительностью для данной конструкции скважин. Электроснабжение – от передвижной дизель-электростанции; глубина установки насоса – до 100 м.

В ходе опытных откачек производится замер уровня воды и определение дебита скважины объемным способом с занесением данных в специальный журнал. В конце опыта отбираются пробы воды на соответствие требованиям к питьевым водам по СП №26 от 2023

г., включая радиологический анализ. После окончания откачек проводятся наблюдения за восстановлением уровня.

Режимные наблюдения включают замеры уровней воды, глубины скважин и сезонные прокачки для отбора проб воды на определение химического состава грунтовых вод в течение одного года.

Для учета внутригодовых особенностей режима подземных вод замеры уровня предусматриваются в 2 скважинах: три раза в месяц в паводок (март–май) – 18 замеров и один раз в месяц в течение остальных 9 месяцев – 18 замеров.

Всего предусматривается 36 замеров уровня воды в скважинах.

Измерение глубины наблюдательных скважин выполняется 2 раза в год для оценки их технического состояния. При 2 скважинах предусматривается 4 замера глубины.

Сезонные прокачки предусматриваются в 2 скважинах, в которых выполнены опытные откачки.

Прокачки выполняются два раза в год – весной после паводка и осенью в межень; всего предусматривается 4 прокачки. Их назначение – удаление застоявшейся воды и вызов притока свежей воды перед отбором проб.

Изучение гидрохимического режима подземных вод проводится для получения надежной информации о характере и закономерностях изменения химического состава и минерализации вод по сезонам года.

Лабораторные исследования предусматривается выполнять в аккредитованных лабораториях в ближайшем крупном городе (г. Костанай).

Объем лабораторных работ: 2 анализа на сокращенный химический анализ по результатам пробных откачек; 2 анализа по СП №26 (ПХА) по результатам опытных откачек; 2 радиологических анализа; 4 анализа на сокращенный химический анализ с микрокомпонентами по режимным наблюдениям.

Всего предусматривается 10 анализов воды и 12 проб грунта на физико-механические исследования.

Все анализы должны выполняться в аккредитованной лаборатории.

Камеральные работы проводятся по мере получения материалов полевых и лабораторных исследований и включают текущую и окончательную обработку результатов и составление отчета.

Проводится изучение материалов предшествующих гидрогеологических изысканий на площадях работ.

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

По данным режимных наблюдений оценивается инфильтрационное питание водоносного горизонта, определяются периоды маловодных и многоводных лет, рассчитываются основные гидрогеологические параметры и естественные ресурсы на период низкой водности.

Составляются гидрогеологическая карта с разрезами и паспорта скважин.

Параметры работ по гидрогеологическим исследованиям приведены в таблице 5.2. На рисунке 5.1 приведена схема предполагаемого места расположения скважин. Места устройства скважин определены с учетом уклона рельефа местности.

Таблица 5.2

№	Вид работ	Ед.	Объем
		изм.	работ
1	2	3	4
I	Подготовительный период	отр/мес	1
II	ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ		
1.	Рекогносцировочные маршруты (по участку)	км	20
2.	Буровые работы	п.м./скв	300/2
	Монтаж-демонтаж и переезды при бурении	м/д	2

	Обсыпка гравием затрубного пространства	м ³	2,1
	Оборудование скважин оголовками	оголовки	2
3.	Геофизические исследования в скважинах		
	ГК, КС, ПС	п.м. / скв	300/2
4.	Опытно-фильтрационные работы		
1	2	3	4
	<i>Пробные откачки</i>		
	Подготовка - ликвидация	п.л.	2
	Проведение по 3 бр/см	бр/см	6
	Наблюдения за восстановлением по 1 бр/см	бр/см	2
	Прокладка и разборка водоотвода по 50м	100 п.м.	1
	<i>Опытные откачки</i>		
	Подготовка - ликвидация	п/л	2
	Проведение по 30 бр/см	бр/см	60
	Наблюдения за восстановлением по 3 бр/см	бр/см	6
	Прокладка и разборка водоотвода по 100 м	100 п.м.	2
	Установка-снятие электростанции	уст/сн	2
5.	Режимные наблюдения		
	Измерения уровня воды	замер	36
	Измерение глубины скважины	замер	4
	Сезонные прокачки скважин	прокачки	4
6.	Опробование		
	Гидрохимическое воды	проб	10
	Физико-механическое грунта	проб	12
7.	Топографо-геодезическое обеспечение	точки	2
8.	Изготовление фильтров:		
	- щелевых с сетчатой обмоткой d =168 мм	п.м.	70
9.	Оставление труб в недрах		
	d =168мм	п.м.	302
10.	Рекультивация	м²	300
III	КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ		
1.	Составление отчета	отчет	1
2.	Составление графических приложений	паспорта скв.	2
3.	Составление цифровых моделей карт	карты+разрезы	2
IV	ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ:		
1.	Сокращенный химический анализ воды	анализ	2
2.	СП № 26 (ПХА) воды	анализ	2
3.	Сокращенный химический анализ + микрокомпоненты воды	анализ	4
4.	Радиология воды	анализ	2
5.	Физико-механические свойства грунта	анализ	12

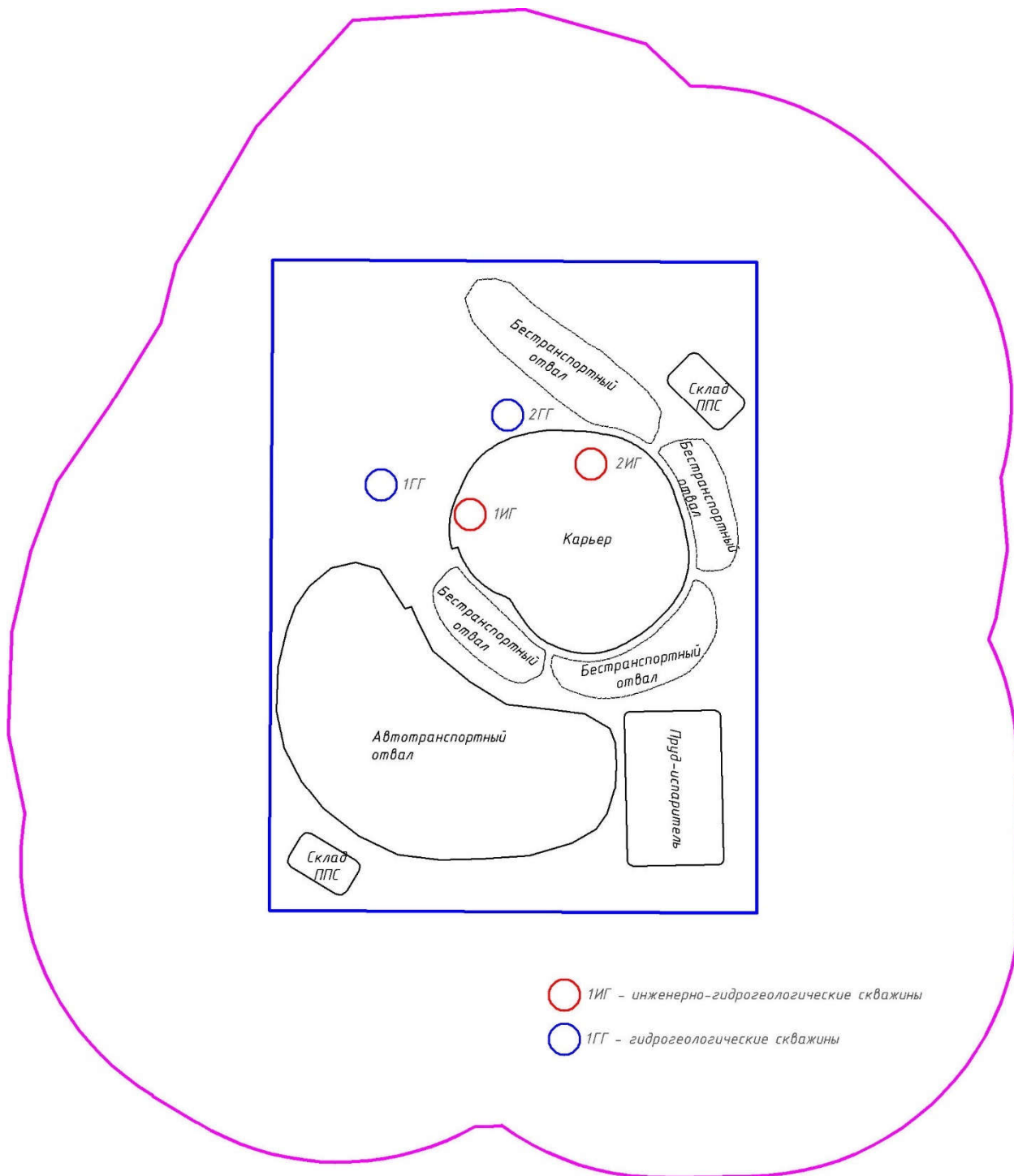


Рис. 5.1 – Схема расположения гидрогеологических и инженерно-гидрогеологических скважин

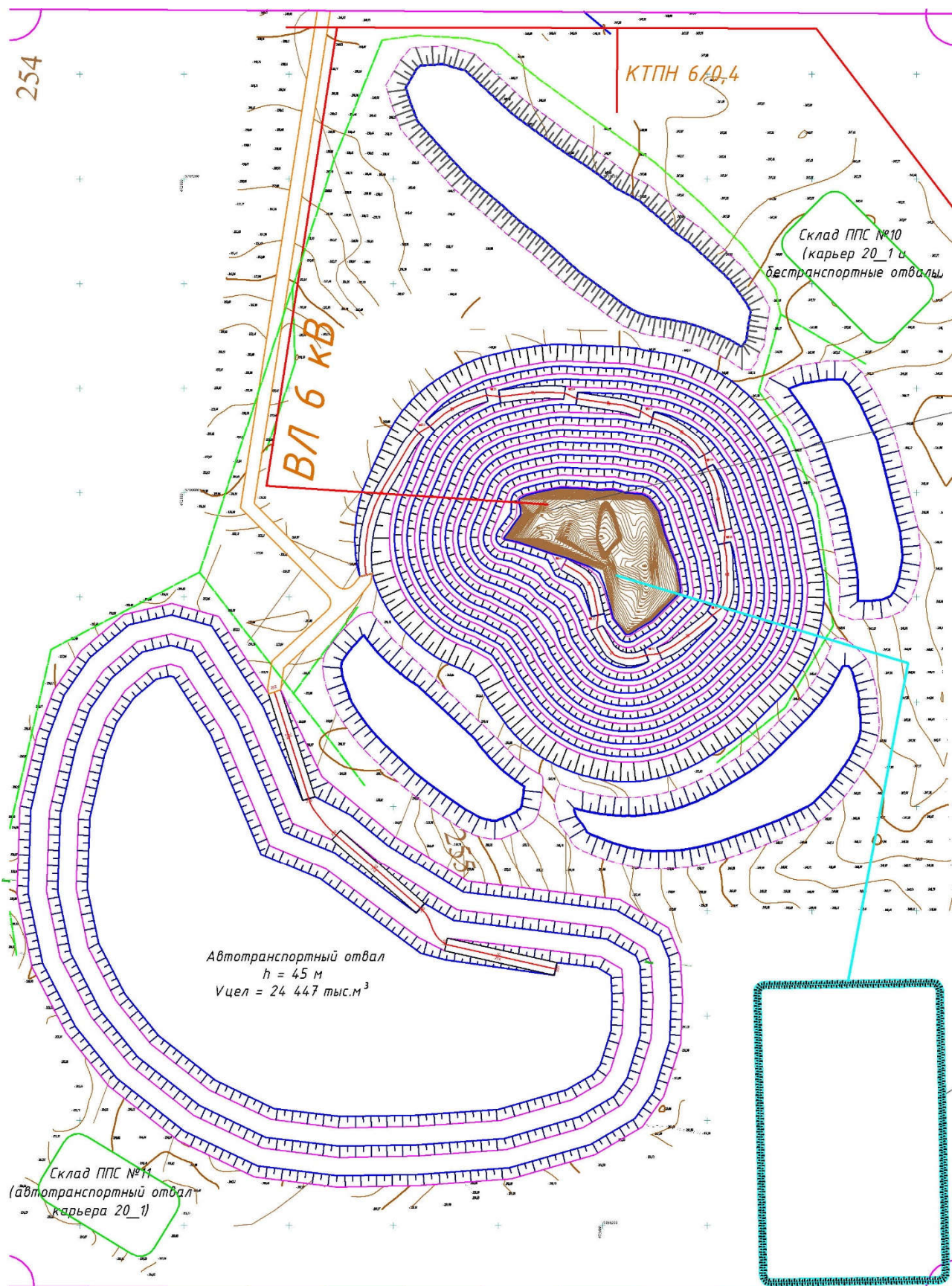
Автомобильные дороги. Проектирование автомобильных дорог выполнено в соответствии с правилами промышленной безопасности, СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

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».

Для обеспечения бесперебойной транспортировки горной массы, материалов и персонала на участке недр предусмотрено обустройство технологических (подъездных) автомобильных дорог. Устройство подъездных автодорог предусматривается до начала работ по добычи. Расположение технологических дорог определено с учетом:

- оптимальности транспортных схем при перемещении горной массы;
- минимизации протяженности маршрутов перевозки;

- обеспечения кратчайших и безопасных путей между основными объектами горных работ;
 - рельефа местности, геологических и гидрогеологических условий;
 - требований промышленной безопасности и охраны окружающей среды.
- Ниже приведена схема размещения технологических автодорог:



Устройство стационарных наземных технологических автодорог предусматривается с щебеночным покрытием, шириной 24,5 м.

Для эксплуатации объекта использовать дороги общего пользования не предусматривается.

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 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). Поперечный профиль транспортной бермы приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

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

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.

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. Мощность снятия ППС 20 см. Высота складов ППС до 12 м. Параметры снятия ППС приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Параметры снятия ППС

Объект	Площадь снятия ППС, м ²	Объем снятия ППС, м ³
Карьер	561339	112 268
Отвал вскрышных пород	1414653	282 931
Бестранспортные отвалы	463885	92 777
Пруд-испаритель	209615	41 923
Дороги	199495	39 899
Всего	2848987	569 797

Топливозаправщик. Постоянный склад ГСМ на участке работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозиться по оборудованию. Расход дизельного топлива по годам приведен в таблице 2.4.

Годы	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объем топлива, т.	7	52	45	45	45	45

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

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура равна +4,4°C. Средний показатель амплитуды колебания температур за год достигает 51,1°C (от –20,8°C до +30,3°C). 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 135, с дождем – 76. Для района характерны постоянные ветры с преобладанием юго-западного и западного направлений. Средняя годовая скорость ветра – 3,1 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 3.1.

Таблица 3.1

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

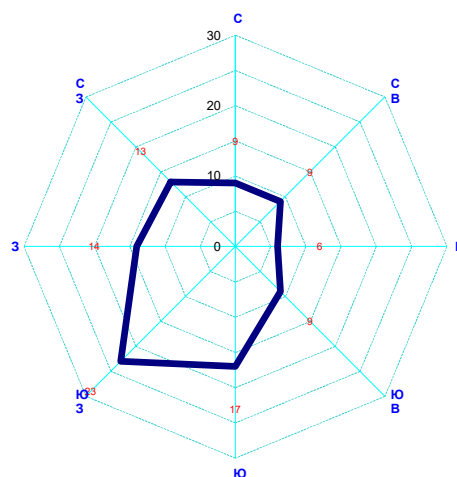


Рис 3.1 Роза ветров.

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 к исходному отчету. Исходя из отсутствия в районе крупных источников загрязнения атмосферы расчет рассеивания загрязняющих веществ проводится без учета фоновых концентраций.

3.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

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.

В таблице 3.2 приведены группы суммации веществ, обладающих эффектом вредного действия и в таблице 3.3 перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения. Значения ПДК и ОБУВ и Коды, класс опасности загрязняющих

веществ приняты на основании действующего нормативного документа: Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168

ЭРА v3.0

Таблица 3.2

Таблица групп суммаций на существующее положение

Костанайская область, Таунсорское месторождени

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

[illegible]

3.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Настоящим разделом в рамках подготовительных работ предполагается проведение гидрогеологических исследований.

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

Перед началом вскрышных работ необходимо снятие плодородного слоя (**ист. 6001, 6002, 6003, 6004**) при снятии плодородного слоя выделяется пыль неорганическая SiO_2 70- 20 %. При сдуве с поверхности складов ППС выделяется пыль неорганическая SiO_2 70-20 %. (**ист. 6005**).

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

Топливозаправщик (**ист. 6008**). Постоянный склад ГСМ на участке работ не предусматривается. Топливо будет завозиться топливозаправщиком и сразу развозиться по оборудованию. При заправке техники выделяются сероводород и углеводороды C_{12} – C_{19} .

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

3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета пдв

В таблицах 3.4–3.9 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры, координаты расположения, качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ по годам 2026–2031.

Таблицы 3.4–3.9 составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Таблица 3.4

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

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС
									X1	Y1	X2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Генератор буровой установки	1	2232	Генератор бурового станка	0001	5	0.2	0.5	0.015708	180	1266	1205	Площадка
003		Снятие ППС	1		Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	20

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (	0.676267	71438.587	0.224	2026
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (	0.109893	11608.730	0.0364	
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,	0.044028	4650.971	0.014	
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.105667	11162.309	0.035	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
						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	
					1325	Бензпирен) (54)				
						Формальдегид (	0.010567	1116.263	0.0035	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.255361	26975.483	0.084	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Транспортировка ППС	1		Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003		Разгрузка ППС	1		Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20
003		Бульдозерные работы по ППС	1		Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003		Склад ППС	1		Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
003	01	Бурение	1	2232	Бурение	6006	2.5				22	1204	1160	5
004		Работа бульдозера по устройству дорог	1		Устройство дорог	6007	2.5				22	983	1044	20
005	01	Заправка	1	2036	Заправка	6008	2.5				22	712	820	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20										2026
20										2026
20										2026
20										2026
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00561		0.045078	2026
20										2026
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007326		0.00000003	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002609		0.000011	

Таблица 3.5

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

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС			
														X1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	01	Генератор буровой установки	1	2232	Генератор бурового станка	0001	5	0.2	0.5	0.015708	180	620	1513	Площадка
003	01	Снятие ППС	1	8760	Снятие ППС	6001	2.5				22	1029	1426	20

Ширина полосы ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 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 (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.545944	57671.701	0.182	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
						0703 Бенз/а/пирен (3,4-	0.00000106	0.112	0.00000039	
						Бензпирен) (54)				
						1325 Формальдегид (	0.010567	1116.263	0.0035	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.255361	26975.483	0.084	
						пересчете на C/ (				
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на C);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.000533		0.016805	
						содержащая двуокись				

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Транспортировка ППС	1	8760	Транспортировка ППС	6002	2.5				22	227	1472	20
003	01	Разгрузка ППС	1	8760	Разгрузка ППС	6003	2.5				22	1257	2155	20
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1	8760	Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	1348	2000	20

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

Продолжение таблицы 8.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Склад ППС	1	8760	Склад ППС	6005	12				22	-91	305	20
003	01	Бурение	1	2232	Бурение	6006	2.5				22	672	1391	5
004	01	Работа бульдозера по устройству дорог	1	8760	Устройство дорог	6007	2.5				22	157	1759	20

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.091289		0.182198	
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00561		0.045078	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.001179		0.037175	

Продолжение таблицы 8.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	Заправка	1	2036	Заправка	6008	2.5				22	330	1415	20

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

Таблица 3.6

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

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1	8760	Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1	8760	Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1	8760	Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

Ширина лица линии	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000533		0.016805	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1	8760	Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1	8760	Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1	8760	Устройство дорог	6007	2.5				22	983	1044	20

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

Продолжение таблицы 3.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	дорог Заправка	1	2036	Заправка	6008	2.5				22	712	820	20

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

Таблица 3.7

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

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС			
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1	8760	Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1	8760	Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1	8760	Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

Ширина лица линии	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000533		0.016805	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1	8760	Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1	8760	Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1	8760	Устройство дорог	6007	2.5				22	983	1044	20

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

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	дорог Заправка	1	2036	Заправка	6008	2.5				22	712	820	20

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

Таблица 3.8

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

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв- одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС			
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1	8760	Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1	8760	Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1	8760	Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

Ширина уголка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000533		0.016805	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

Продолжение таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1	8760	Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1	8760	Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1	8760	Устройство дорог	6007	2.5				22	983	1044	20

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

Продолжение таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	дорог Заправка	1	2036	Заправка	6008	2.5				22	712	820	20

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

Таблица 3.9

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

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Снятие ППС	1	8760	Снятие ППС	6001	2.5				22	1507	1416	Площадка 20
003	01	Транспортировка ППС	1	8760	Транспортировка ППС	6002	2.5				22	923	1492	20
003	01	Разгрузка ППС	1	8760	Разгрузка ППС	6003	2.5				22	2093	1126	20

Ширина лица линии	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коефф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000533		0.016805	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.027514		0.36609	
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.000053		0.001681	

Продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	01	Бульдозерные работы по ППС	1	8760	Бульдозерные работы по ППС	6004	2.5				22	-42	1927	20
003	01	Склад ППС	1	8760	Склад ППС	6005	12				22	-131	1927	20
004	01	Работа бульдозера по устройству	1	8760	Устройство дорог	6007	2.5				22	983	1044	20

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

Продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005	01	дорог Заправка	1	2036	Заправка	6008	2.5				22	712	820	20

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

3.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При соблюдении технологии ведения работ, вероятность аварийных и залповых выбросов исключается.

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

Коды загрязняющих веществ приняты согласно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (утв. приказом 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:

1. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

2. РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

3. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров и др.

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

3.7 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 рассеивания показал, что на границе СЗЗ концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения, не превышают ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения, приведен в таблице 3.10.

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 №20.1 Таунсорское месторождение

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2031 год									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0700576/0.0210173		-349/ -672	6005		97.4	Земляные работы,Цех 1, Участок 01

3.8 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Малоотходная технология — промежуточная ступень перед созданием безотходной технологии, подразумевающая приближение технологического процесса к замкнутому циклу. При малоотходной технологии вредное воздействие на окружающую среду не превышает уровня, допустимого санитарными органами. Безотходная технология – технология, обеспечивающая получение продукта при полном использовании исходного сырья и материалов. Безотходная технология включает: утилизацию выбросов, комплексное использование сырья, организацию производств с замкнутым циклом. Таким образом, создание безотходных технологий (производств) - длительный процесс, требующий решения многих задач: технологических, экономических, организационных, психологических и др. Поэтому в качестве промежуточного этапа для практических целей вводится понятие малоотходное производство.

На период рекультивации предусматриваются мероприятия по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления:

Предотвращение отходов на предприятии обеспечивается следующими мерами:

- оптимизация закупок и использование материалов в соответствии с фактическими потребностями;
- продление срока службы оборудования за счёт своевременного технического обслуживания;
- обязательная инвентаризация образования отходов и их прогнозное нормирование;
- обучение персонала принципам минимизации отходов и обращения с ними.
- Повторное использование и переработка реализуются через:
- аккумулярование пригодных для дальнейшего применения материалов (например, металлолома, упаковки, текстиля);
- передачу вторичных материалов на перерабатывающие предприятия;
- реализацию принципа раздельного сбора по типам отходов (бумага, пластик, стекло, металл и органика).

Утилизация и удаление отходов, не подлежащих повторному использованию, осуществляется исключительно на основании договоров с лицензированными организациями. Сроки временного накопления отходов не превышают установленных законом лимитов не более 6 месяцев.

Для снижения загрязнения атмосферного воздуха предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия, разработанные согласно Приложению 4 Экологического Кодекса РК:

- потенциальные источники загрязнения воздуха необходимо располагать на местности с учетом розы ветров;
- строгое соблюдение технологического регламента работы техники;
- постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- применение технологических установок и оборудования, исключающих создание аварийных ситуаций;
- минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации сооружений;
- предусмотрение укрытия пылящих материалов, сырья при перевозке и хранении

3.9 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Проведенный расчет рассеивания программным комплексом «Эра» показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не

превышают 1 ПДК. По результатам проведения расчетов рассеивания можно сделать вывод, что на период проведения работ оказывается незначительное воздействие на окружающую среду. Загрязнение воздушного бассейна происходит лишь на территории объекта и существенного вклада в экологическую обстановку данного района не оказывают. На основании проведенных расчетов установленные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ принимаются как ожидаемые нормативы эмиссий на проектируемый период 2026-2031 гг.; предлагаемые значения нормативов допустимых выбросов в атмосферу представлены в таблице 3.11.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2031 гг

МС Тобол, ПГР №20.1 Таунсорское месторождение

Производство цех, участок	Номер источника	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		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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)																
Буровая установка, , Цех 01, Участок 01	0001	0,255361	0,084	0,255361	0,084									0,255361	0,084	2026
Итого по организованным источникам:		1,74772806	0,57890039	1,74772806	0,57890039											
Т в е р д ы е:		0,04402906	0,01400039	0,04402906	0,01400039											
Газообразные, ж и д к и е:		1,703699	0,5649	1,703699	0,5649											
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
Заправка, , Цех 01, Участок 01	6008	0,0000073267	0,00000003	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	0,0000073267	0,00000002	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)																
Заправка, , Цех 01, Участок 01	6008	0,002609	0,000011	0,002609	0,000081	0,002609	0,00007	0,002609	0,00007	0,002609	0,00007	0,002609	0,00007	0,002609	0,000081	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
Земляные работы, , Цех 01, Участок 01	6001			0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	0,000533	0,016805	2027
	6002			0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	0,027514	0,36609	2027
	6003			0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	0,000053	0,001681	2027
	6004			0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	0,000266	0,008403	2027
	6005			0,091289	0,182198	0,182578	0,364396	0,273867	0,546595	0,365156	0,728793	0,456445	0,910991	0,456445	0,910991	2031

	6006	0,00561	0,045078	0,00561	0,045078								0,00561		0,045078	2026
Устройство дорог, , Цех 01, Участок 01	6007			0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	0,001179	0,037175	2027
Итого		0,00561	0,045078	0,126444	0,65743	0,212123	0,79455	0,303412	0,976749	0,394701	1,158947	0,48599	1,341145			
Итого по неорганизованным источникам:		0,008226327	0,04508903	0,129060327	0,6575112	0,214739327	0,7946202	0,306028327	0,9768192	0,397317327	1,1590172	0,488606327	1,3412152			
Т в е р д ы е:		0,00561	0,045078	0,126444	0,65743	0,212123	0,79455	0,303412	0,976749	0,394701	1,158947	0,48599	1,341145			
Газообразные, ж и д к и е:		0,002616327	0,00001103	0,002616327	0,0000812	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702			
Всего по объекту:		1,755954387	0,62398942	1,876788387	1,23641159	0,214739327	0,7946202	0,306028327	0,9768192	0,397317327	1,1590172	0,488606327	1,3412152			
Т в е р д ы е:		0,04963906	0,05907839	0,17047306	0,67143039	0,212123	0,79455	0,303412	0,976749	0,394701	1,158947	0,48599	1,341145			
Газообразные, ж и д к и е:		1,706315327	0,56491103	1,706315327	0,5649812	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702	0,002616327	0,0000702			

3.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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. График контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) приведен в таблице 3.12.

Настоящий план работ обеспечивает работу предприятия с выбросами вредных веществ в пределах ПДК, установленных санитарными нормами.

В результате выполнения намечаемых мероприятий по охране атмосферного воздуха в рабочей зоне не должно наблюдаться превышения предельно допустимых концентрации ни по одному вредному веществу. Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей среды обеспечивают соблюдение допустимых нормативов воздействия работ.

Для уменьшения прямых воздействий необходимо обязательное соблюдение границ территории, отведенной под работы. Обеспечение рабочих мест и производственных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов. Слив горюче-смазочных материалов производить в специально отведенных для этого местах.

К природоохранным мероприятиям относятся все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

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;
- Периодическая проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- Для снижения пылеобразования на территории месторождения необходимо регулярное орошение водой территории и дорог в теплое время года.

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

3.11 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Проведение производственного экологического контроля окружающей среды на месторождении Таунсорское, осуществляется в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан с обязательным формированием и представлением периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля в уполномоченные органы в области экологического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха. Основное загрязнение атмосферного воздуха при работе месторождения 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, также осуществлять инструментальные замеры на источниках выбросов.

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, диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества (пыль).

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

График контроля атмосферного воздуха

Таблица 3.12

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

3.12 Мероприятия по снижению выбросов зв на период неблагоприятных метеорологических условий (нму)

В периоды НМУ подрядные организации по проведению работ по рекультивации обязаны осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб города.

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», а также п.9 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63), мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения. Так как в данной местности стационарные посты наблюдения отсутствуют, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

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

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**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Для проведения работ в период 2026-2031 гг. предусматривается потребность в питьевой воде (привозная вода), в технической воде (привозная вода).

4.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водоснабжение участка работ питьевой водой осуществляется за счет привозной воды водовозками в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, 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.

В 2026–2031 гг. техническая вода предусматривается для проведения подготовительных работ. Вода привозная, из ближайшего населенного пункта.

4.3 Водный баланс объекта

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

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

2027 г. $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \times 12 \text{ чел.} = 300 \text{ л/сут} = 0,30 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{в.п.} = 0,30 \text{ м}^3/\text{сут} \times 365 = 109,50 \text{ м}^3/\text{год}.$

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

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

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

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

2030 г. $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \times 14 \text{ чел.} = 350 \text{ л/сут} = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

2031 г. $Q_{в.п.} = 25 \text{ л/сут} \times 14 \text{ чел.} = 350 \text{ л/сут} = 0,35 \text{ м}^3/\text{сут};$

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

Техническая вода

Расчет расхода технической воды на пылеподавление при ведении работ приведены в таблице 4.1.

Расчет расхода технической воды на пылеподавление при ведении работ

Таблица 4.1

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Устройство дорог									
Длина дорог	Lo	км			1,975	1,975	1,975	1,975	1,975
Площадь орошения (проезжая часть)	$So = Lo * W_{пч}$	м2			31995	31995	31995	31995	31995
Требуемый объем воды для орошения за раз	$V_{ор} = So * U_{д}$	м3			9,60	9,60	9,60	9,60	9,60
Требуемый объем воды для орошения за год	$V_{огод} = V_{ор} * N_{д}$	м3	47993		9598,5	9598,5	9598,5	9598,5	9598,5
Бурение, м		м	600	300	300				
Требуемый объем воды для орошения за год (3 л на 1 м бур.)		м3	1,8	0,9	0,9				
Длина дорог (ср. дальность транспортировки)	Lo	км			1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Площадь орошения (проезжая часть)	$So = Lo * W_{пч}$	м2			19440	19440	19440	19440	19440
Требуемый объем воды для орошения за год	$V_{огод} = So * U_{д} * N_{д}$	м3	29160		5832	5832	5832	5832	5832
Всего			77154,3	0,9	15431,4	15430,5	15430,5	15430,5	15430,5

Водоотведение. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается. Водоотведение хозяйственных сточных вод осуществляется в биотуалет, который будет установлен на участке работ с последующим вывозом стоков в места, разрешенные местной СЭС. Техническая вода используемая для пылеподавления используется безвозвратно.

Баланс водопотребления приведен в таблицах 4.2-4.7.

Таблица 4.2

Баланс водопотребления и водоотведения на 2026 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды	0,9					0,9		0,9				0,9
Хозбытовые нужды	91,25						91,25	91,25			91,25	
Всего:	92.15	0	0	0	0	0.9	91.25	92.15	0	0	91.25	0.9

Таблица 4.3

Баланс водопотребления и водоотведения на 2027 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническая вода	Хозяйственные нужды	Всего	Объем повторно использованной или оборотной воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное 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	15431,4					15431,4		15431,4				15431,4
Хозяйственные нужды	109,5						109,5	109,5			109,5	
Всего:	15540,9	0	0	0	0	15431,4	109,5	15540,9	0	0	109,5	15431,4

Таблица 4.4

Баланс водопотребления и водоотведения на 2028 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратно е потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды	15430,5					15430,5		15430,5				15430,5
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	15558.25	0	0	0	0	15430.5	127.75	15558.25	0	0	127.75	15430.5

Таблица 4.5

Баланс водопотребления и водоотведения на 2029 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытовы е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	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	15430,5					15430,5		15430,5				15430,5
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	15558,25	0	0	0	0	15430,5	127,75	15558,25	0	0	127,75	15430,5

Таблица 4.6

Баланс водопотребления и водоотведения на 2030 год

Водопотребление, м³/за период								Водоотведение, м³/за период				
Производство	Всего	На производственные нужды				Техническ ая вода	Хозбытovy е нужды	Всего	Объем повторно использованн ой или оборотной воды	Производс твенные сточные воды	Хозяй ственно- бытовые сточные воды	Безвозвратн о потребление или потери
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		Всего	в т. ч питьевого качества									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
Технические нужды	15430,5					15430,5		15430,5				15430,5
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	15558.25	0	0	0	0	15430.5	127.75	15558.25	0	0	127.75	15430.5

Таблица 4.7

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	15430,5					15430,5		15430,5				15430,5
Хозбытовые нужды	127,75						127,75	127,75			127,75	
Всего:	15558,25	0,00	0,00	0,00	0,00	15430,50	127,75	15558,25	0,00	0,00	127,75	15430,50

4.4 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, 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 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 данном этапе работ отсутствует.

Ближайшие водные объекты и расстояния до них: река Жолшара расположена на расстоянии 1,2 км от склада ППС (ближайший объект участка недр); озеро Батпакколь расположено на расстоянии 1,2 км от пруда-испарителя (ближайший объект участка недр). Карта-схема приведена на рисунке 1.2.

Согласно письму ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» №KZ60VNW00001925 от 28.09.2018г. месторождений 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 подземных вод не зарегистрировано (*Приложение 13*).

Согласно письму № 20-01/3767 от 12.12.2025 г. АО «Национальная геологическая служба» в пределах координат участка 20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, месторождения подземных вод питьевого назначения, состоящие на Государственном учете Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2025 г., отсутствуют. (*Приложение к исходному отчету*).

4.5 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 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 олигоценых 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-олигоценых 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 водупором.

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. Залегает 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-олигоценевого 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 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.

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 слабосоленоватые 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.

Согласно письму № 20-01/3767 от 12.12.2025 г. АО «Национальная геологическая служба» в пределах координат участка 20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, месторождения подземных вод питьевого назначения, состоящие на Государственном учете Республики Казахстан по состоянию на 01.01.2025 г., отсутствуют.

4.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

4.7 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

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

- ведение работ в пределах отведенной территории;
- базирование техники на специально отведенной площадке;
- при заправке спецтехники использовать специальные поддоны для предотвращения разливов 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.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

5.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

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

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 Сорг.=0,85%. То есть, к лигнитовым отнесены бокситы с содержанием Сорг.>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.

5.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

Проектом не предусмотрена потребность в минеральных и сырьевых ресурсах.

5.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

В 2026–2031 гг. изъятие минеральных и сырьевых ресурсов из недр не предусматривается. Прогнозируемое воздействие подготовительных работ на компоненты окружающей среды будет преимущественно локальным, временным и обратимым. При соблюдении проектных решений, природоохранных мероприятий и требований экологической безопасности существенного ухудшения состояния окружающей среды и истощения природных ресурсов не ожидается.

5.4 Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

В период 2026–2031 гг. изъятие минеральных и сырьевых ресурсов из недр не предусматривается.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому Кодексу РК и иным законодательным и нормативно-правовым актам, данного направления, принятых в Республике Казахстан, 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) с учетом санитарно-эпидемиологических требований согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

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

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

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

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

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 – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих, средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

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

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

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

Р – норма накопления отходов.

Соответственно образование бытовых отходов составит:

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

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 М₀- количество сухой ветоши, израсходованный за год, т/год;

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

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

Исходные данные:

образование промасленной ветоши – 100 кг/год.

Образование промасленной ветоши составит:

$$Q = 100 + 0,12 \times 100 + 0,15 \times 100 = 127 \text{ кг, или } 0,127 \text{ т/год}.$$

Ежеквартально вывозится специализированной организацией на утилизацию.

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

Лимиты накопления отходов на 2026 год

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

Лимиты захоронения отходов на 2026 год

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

Лимиты накопления отходов на 2027 год

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

Лимиты захоронения отходов на 2027 год

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

Лимиты накопления отходов на 2028 год

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

Лимиты захоронения отходов на 2028 год

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

Лимиты накопления отходов на 2029 год

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

Лимиты захоронения отходов на 2029 год

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

Лимиты накопления отходов на 2030 год

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

Лимиты захоронения отходов на 2030 год

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

Лимиты накопления отходов на 2031 год

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

Лимиты захоронения отходов на 2031 год

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

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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 6.1

№ 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%. Пожароопасны 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.

6.3 Рекомендации по управлению отходами

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности рабочих.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала

(тряпья для протирки механизмов, деталей, машин).

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.

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

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (тряпья для протирки механизмов, деталей, машин), складываются в герметично закрытых контейнерах, которые установлены под навесом на забетонированных поверхностях. Вывозятся по договору специализированной организацией.

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.

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 складывается 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 трехярусный отвал.

Финансирование выполнения Программы управления отходами будет осуществляться из собственных средств предприятия.

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.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов

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

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей – контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацию по договору;

- оборудование специальных площадок согласно действующих СН РК, СП РК, 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.

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

7.1.1 Тепловое воздействие

Источниками потенциального теплового воздействия при эксплуатации участка добычи открытым способом являются двигатели внутреннего сгорания, выхлопные системы и нагретые поверхности горнотранспортной техники и механизмов: экскаваторов, бульдозеров, карьерных самосвалов, буровых установок и вспомогательного оборудования.

На проектируемом участке добычи не предусматривается эксплуатация стационарных источников интенсивного теплового излучения, факельных установок, печей, открытого пламени, технологических процессов с расплавленными материалами, а также источников, нагретых до красного или белого свечения. Тепловыделение от двигателей внутреннего сгорания и нагретых поверхностей горнотранспортной техники носит локальный характер, ограничено зоной непосредственной эксплуатации оборудования и рассеивается в открытой атмосфере.

Карьерная техника выделяет тепло локально и не является источником значимого теплового воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ или за пределами участка недр.

Оценку теплового потока в контрольной точке можно рассчитать по формуле для тепловой мощности от топлива:

$$P_{\text{тепл}} = B \cdot H_u / 3,6$$

где:

$P_{\text{тепл}}$ – тепловая мощность, кВт;

B – расход топлива, кг/ч;

H_u – низшая теплота сгорания дизельного топлива, МДж/кг; около 42–43 МДж/кг по справочным/паспортным данным топлива.

Далее очень консервативно оцениваем тепловой поток на расстоянии:

$$q = \chi \cdot P_{\text{тепл}} \cdot 1000 / 4\pi R^2$$

где:

q – плотность теплового потока, Вт/м²;

χ – доля тепла, условно принимаемая как излучение. Для грубой оценки можно взять 1, то есть 100 % тепла как излучение – т.е. заведомо завышенный вариант;

R – расстояние до контрольной точки, м.

Принимаем 10 единиц техники с суммарной тепловой мощностью 5 МВт и заведомо завышаем расчет, будто всё тепло распространяется как излучение, на расстоянии 1000 м:

$$q = 5000000 / 4 \cdot 3,14 \cdot 1000^2 \approx 0,40 \text{ Вт/м}^2$$

Это значительно ниже санитарных ориентиров для теплового облучения рабочих мест – 35, 70, 100 или 140 Вт/м² в зависимости от условий облучения. Для границы СЗЗ тепловое воздействие от карьерной техники не формирует опасного физического фактора.

С учетом открытого характера горных работ, значительного расстояния до селитебной территории и отсутствия стационарных источников интенсивного теплового излучения, тепловое воздействие от эксплуатации участка добычи оценивается как локальное, кратковременное и не приводящее к превышению допустимых уровней физического воздействия на атмосферный воздух и природную среду.

7.1.2 Электромагнитное воздействие

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.

На объекте отсутствуют мощные стационарные радиотехнические передающие объекты, для которых характерно формирование выраженных зон ограничения застройки и биологически опасных зон. В соответствии с санитарными правилами РК для радиотехнических объектов предельно допустимые уровни электромагнитных полей нормируются по напряженности электрического поля, напряженности магнитного поля и плотности потока энергии; на рабочих местах при профессиональном воздействии для диапазонов 0,03-3 МГц допускается до 500 В/м и 50 А/м, для 3-30 МГц – 300 В/м, для 30-300 МГц – до 80 В/м и 3 А/м, а для диапазона 300 МГц-300 ГГц – ППЭ до 1000 мкВт/см². Для мест возможного нахождения лиц, профессионально не связанных с воздействием ЭМИ, принимается 0,5 указанных значений.

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.

Для расчетной оценки радиочастотного воздействия принят заведомо консервативный сценарий: наличие одной стационарной радиостанции мощностью передатчика 25 Вт, работающей непрерывно, с условным изотропным распространением излучения без учета потерь, экранирования, рельефа и направленности антенны. Такая схема завышает результат и потому безопасна как оценочный подход. Плотность потока энергии определена по упрощенной формуле свободного пространства:

$$S = P / 4\pi r^2$$

где S – плотность потока энергии, Вт/м²;

P – мощность передатчика, Вт;

r – расстояние до точки оценки, м.

Расчет на границе СЗЗ, при $P = 25$ Вт и $r = 1000$ м:

$$S = 25 / 4\pi \cdot 1000^2 = 1.99 \cdot 10^{-6} \text{ Вт/м}^2$$

что соответствует:

$$1.99 \cdot 10^{-6} \text{ Вт/м}^2 \times 100 = 0,000199 \text{ мкВт/см}^2$$

Сравнение с нормативом:

$$0,000199 \text{ мкВт/см}^2 / 10 \text{ мкВт/см}^2 = 0,0000199$$

То есть расчетное значение на границе СЗЗ составляет около 0,002% от допустимого уровня 10 мкВт/см².

Оценка воздействия электромагнитных полей выполнена в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 (приложение 8).

С учетом того, что ближайший населенный пункт расположен на расстоянии 18 км от участка работ, а установленная санитарно-защитная зона составляет 1000 м, воздействие электромагнитных полей на население оценивается как незначительное. Основные источники ЭМП на участке имеют локальный характер, их излучение ограничено зоной непосредственного размещения оборудования и быстро ослабевает с расстоянием. На границе СЗЗ и тем более в ближайшем населенном пункте превышение предельно допустимых уровней электромагнитного поля не ожидается.

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

7.1.3 Шумовое воздействие

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. Расчетный допустимый уровень шумового воздействия 40 дБ.

Расчет выполнен в программе ЭРА-Шум на основании СНиП II-12-77 «Каталог шумовых характеристик технологического оборудования», СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума» и приведен в приложении 1.

7.1.4 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.

Для оценки распространения вибрации от машин и механизмов принимаем закон затухания:

$$a_r = a_0 * (r_0/r)^n$$

где a_r – виброускорение в расчётной точке, м/с²;

a_0 – виброускорение у источника на базовом расстоянии;

$r_0 = 1$ м;

$r = 1000$ м;

$n = 2$ – для консервативной оценки на скальных породах.

Тогда расчет от буровых установок:

$$a_{\text{бур}} = 1,5 * (1/1000)^2 = 1,5 * 10^{-6} = 0,0000015 \text{ м/с}^2$$

Расчет от технологического транспорта:

$$a_{\text{тр}} = 0,8 * (1/1000)^2 = 0,8 * 10^{-6} = 0,0000008 \text{ м/с}^2$$

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.

Расчёт от взрывных работ через пиковую виброскорость, согласно ГОСТ, при следующих условиях – взрыв ведётся ниже дневной поверхности, на глубине более 50 м; расстояние до границы СЗЗ составляет 1000 м; составит:

$$a = 2\pi f v$$

где f - доминирующая частота, Гц;

v - виброскорость, м/с.

Для карьерных взрывов принимаем $v = 2$ мм/с = 0,002 м/с; $f = 16$ Гц, тогда

$$a_{\text{взр}} = 2\pi * 16 * 0,002 = 0,201 \text{ м/с}^2$$

Вклад буровых установок и технологического транспорта на границе СЗЗ является пренебрежимо малым. Суммарно расчётный показатель виброускорения для участка работ принимается равным 0,2 м/с².

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

7.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

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 от 23 апреля 1998 г. хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. А также согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 источники радиационного излучения отсутствуют.

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 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Состояние и условия землепользования

Участок №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения расположен в Камыстинском районе Костанайской области. Площадь участка недр составляет 4,437797 км². Ближайшим населенным пунктом является село Дружба, расположенное на расстоянии 18 км. Транспортная связь с районным центром Камысты осуществляется по существующим асфальтированным и грейдерным автомобильным дорогам.

Горные работы на месторождении ранее не проводились. На существующее положение месторождения в стадии проектирования. Все работы, предусматриваемые планом горных работ, будут производиться локально, в границах участка недр.

Ближайшим к участку работ населенным пунктом является село Дружба, расположенное в 18 км от участка 20 (рудное тело 1) Таунсорского месторождения. Население – 462 человека. За пределами СЗЗ выбросы и сбросы не обнаружены. СЗЗ составляет 1000 м.

В период 2026–2031 гг. использование земель будет связано с проведением гидрогеологических исследований, строительством подъездных автодорог, а также снятием, транспортировкой и складированием потенциально-плодородного слоя почвы. Воздействие на земельные ресурсы будет иметь локальный характер и проявляться в механическом нарушении и уплотнении почвенного покрова в местах бурения скважин, размещения техники, устройства дорог и складов ППС.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Участок №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения расположен в Камыстинском районе Костанайской области, в подзоне темно-каштановых почв. Почвообразующими породами преимущественно являются желто-бурые карбонатные суглинки и глины значительной мощности.

Почвенный покров рассматриваемой территории представлен главным образом каштановыми и темно-каштановыми почвами. В составе почвенного покрова распространены пятна и массивы солонцеватых разновидностей, приуроченные преимущественно к склонам озерных котловин, пониженным участкам рельефа и другим слабодренированным элементам местности.

В связи с сельскохозяйственным освоением территории современное состояние почвенного покрова Камыстинского района оценивается как умеренно трансформированное. Основными существующими факторами воздействия на почвы являются выпас сельскохозяйственных животных, распашка земель, движение сельскохозяйственной техники и автотранспорта, а также естественные процессы ветровой и водной эрозии.

Для территории характерны недостаточное атмосферное увлажнение, высокая испаряемость, периодическое иссушение верхних горизонтов почвы и воздействие ветров. Указанные природные условия повышают уязвимость почвенного покрова к механическому нарушению, уплотнению и ветровой эрозии. На солонцеватых и засоленных разновидностях почв процессы естественного восстановления протекают медленнее.

8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В период 2026–2031 гг. воздействие на почвенный покров будет связано с проведением гидрогеологических исследований, строительством подъездных автодорог, снятием и погрузкой ППС, его транспортировкой, разгрузкой, формированием временных складов и последующим хранением. Добычные и вскрышные работы в рассматриваемый период не предусматриваются. Основными источниками воздействия являются размещение устройство скважин, проведение буровых работ и временное нахождение персонала.

При проведении гидрогеологических исследований воздействие будет ограничено площадками размещения скважин.

Строительство подъездных автодорог приведет к механическому нарушению почв, снятию верхнего слоя и уплотнению грунтов дорожной техникой. Воздействие дорожной сети будет иметь локальный характер в течение всего периода эксплуатации дорог.

Снятие ППС является одновременно фактором воздействия и природоохранным мероприятием, обеспечивающим сохранение плодородной части почвенного профиля. ППС снимается до начала добычных работ и отдельно складировается на временных складах, расположенных в непосредственной близости от проектируемых объектов.

В пространственном отношении воздействие на почвенный покров оценивается как местное, ограниченное проектными площадками. Во временном отношении воздействие будет временным при бурении скважин и продолжительным на участках дорог и складирования ППС. По величине воздействие оценивается как умеренное. При соблюдении проектных границ, движении техники только по установленным дорогам, предотвращении проливов ГСМ и сохранении снятого ППС воздействие не распространится за пределы отведенных участков.

8.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

До начала последующих горных работ предусматривается опережающее снятие потенциально-плодородного слоя почвы с территорий, отводимых под размещение проектируемых объектов. Снятие ППС является природоохранным мероприятием, направленным на сохранение почвенного материала для последующего использования при рекультивации нарушенных земель.

Работы с ППС включают следующие технологические операции:

- снятие и погрузку ППС;
- транспортировку ППС;
- разгрузку почвенного материала;
- формирование временных складов ППС;
- хранение ППС до его последующего использования при рекультивации.

ППС снимается до начала основных работ отдельным слоем. Проектная мощность снимаемого слоя составляет 0,2 м. Снятый почвенный материал транспортируется на временные склады ППС, размещаемые в непосредственной близости от проектируемых объектов, что позволяет сократить дальность перевозки и площадь дополнительного нарушения земель. Высота временных складов ППС принимается до 12 м.

Площади снятия и объемы приведены в разделе 2.2.

Для обеспечения сохранности ППС предусматриваются:

- раздельное снятие и складирование почвенного материала;
- недопущение смешивания ППС с отходами и вскрышными породами;
- формирование складов только в пределах участка недр;
- ограничение движения техники установленными автомобильными дорогами и технологическими проездами;
- предотвращение загрязнения складироваемого ППС горюче-смазочными материалами и отходами;
- поддержание складов в устойчивом состоянии;
- сохранение складированного материала для последующего проведения рекультивационных работ.

8.5 Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг почв и земельных ресурсов является составной частью производственного экологического контроля предприятия. Его целью является своевременное выявление

изменений состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемых работ, оценка эффективности природоохранных мероприятий и предупреждение развития негативных процессов.

В период 2026–2031 гг. наблюдения должны охватывать территории проведения гидрогеологических исследований, строительства подъездных автодорог, снятия и транспортировки ППС, а также площадки временного складирования ППС.

До начала работ предусматривается проведение визуального обследования территории с фиксацией исходного состояния почвенного и растительного покрова. В процессе обследования необходимо обращать внимание на наличие существующих механических нарушений, участков эрозии, загрязнения отходами и горюче-смазочными материалами.

Оценка состояния почв производится путем анализа направленности и интенсивности выявленных изменений и сравнения результатов наблюдений с установленными нормативными показателями. Результаты мониторинга подлежат регистрации, анализу и включению в отчетность по производственному экологическому контролю.

При выявлении загрязнения, эрозионных процессов должны быть установлены причины выявленных изменений и приняты меры по их устранению. Результаты мониторинга используются для корректировки природоохранных мероприятий и предупреждения дальнейшего негативного воздействия на почвенный покров.

Для устранения 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 предотвращающие пролив топлива;
- производственный мониторинг почв и озеленение территории санитарно-защитной зоны растительностью с использованием зональных, устойчивых к засушливому климату и резкоконтинентальным условиям растений (многолетняя растительность).

Проектные решения по уменьшению воздействия на почвы являются достаточными.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительность района расположения участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения находится в тесной зависимости от климатических условий, водного режима территории, уровня и степени минерализации грунтовых вод, состава почвообразующих пород и степени засоления почв.

Растительность района относится к подзоне сухих типчаково-ковыльных степей степной зоны. 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 распространены сельскохозяйственные земли, сформировавшиеся на месте богаторазнотравно-красноковыльных степей, в сочетании с тростниковыми зарослями и осоковыми, вейниковыми и пырейными лугами вокруг озерных котловин. Также представлены сельскохозяйственные земли на месте псаммофитно-разнотравно-красноковыльных степей. Характерными представителями растительности являются прострел, эспарцет и полынь шелковистая.

В южной и юго-западной частях рассматриваемого района распространены засушливые разнотравно-ковыльные степи на южных черноземах. Растительный покров представлен:

- сельскохозяйственными землями на месте разнотравно-красноковыльных степей в сочетании с луговой растительностью приозерных котловин;
- сельскохозяйственными землями на месте разнотравно-красноковыльно-ковыльковых степей;
- сельскохозяйственными землями на месте разнотравно-тырсово-красноковыльных степей;
- комплексами разнотравно-красноковыльных, грудницево-типчаковых и полынно-типчаковых степей в сочетании с луговой растительностью приозерных котловин и западин.

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

В северо-восточной и восточной частях рассматриваемого района небольшие площади занимают березовые и осиново-березовые леса, фрагменты сосновых лесов и островные сосновые леса в сочетании с псаммофитно-разнотравно-красноковыльными и псаммофитно-разнотравно-песчано-ковыльными степями.

Непосредственно территория участка №20 (рудное тело 1), находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Горные работы на участке ранее не проводились, поэтому нарушения растительного покрова, непосредственно связанные с разработкой месторождения, в настоящее время отсутствуют. Существующая трансформация растительности обусловлена преимущественно сельскохозяйственным освоением земель, выпасом скота и наличием существующей дорожной сети.

Редкие и особо ценные дикорастущие растения в районе расположения месторождения не отмечены. В целом современный растительный покров территории представлен характерными для сухостепной зоны сообществами, частично измененными в результате сельскохозяйственного использования земель.

9.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Основными природными факторами, определяющими состояние растительных сообществ рассматриваемой территории, являются климатические условия, рельеф, тип и состояние почвенного покрова, водный режим, глубина залегания и минерализация грунтовых вод, засоление почвообразующих пород, а также существующее хозяйственное использование земель.

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +4,4 °С. Средняя амплитуда колебания температур в течение года достигает 51,1 °С. Среднегодовое годовое количество атмосферных осадков составляет около 295 мм, при этом их количество по отдельным годам изменяется от 158 до 325 мм. В теплый период года, с апреля по октябрь, выпадает в среднем около 175 мм осадков.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. В период с мая по октябрь испарение преобладает над количеством выпадающих осадков. Недостаток атмосферного увлажнения, высокая испаряемость и периодическое иссушение верхних горизонтов почвы ограничивают продуктивность растительности и определяют преобладание засухоустойчивых степных сообществ.

Для района характерны постоянные ветры с преобладанием юго-западного и западного направлений. Воздействие ветра способствует иссушению почвы, переносу пыли и развитию ветровой эрозии на участках с нарушенным почвенно-растительным покровом.

Рельеф территории представляет собой слабо расчлененную равнину с большим количеством замкнутых котловин и впадин. Минимальные отметки приурочены к днищам озерных впадин. Особенности рельефа определяют перераспределение поверхностного стока, формирование переувлажненных и засоленных понижений и связанное с этим чередование степных, луговых и прибрежно-водных растительных сообществ.

Почвы района преимущественно каштановые и темно-каштановые, сформированные на желто-бурых карбонатных суглинках и глинах. Среди них распространены пятна и массивы солонцеватых разновидностей, занимающих склоны озерных котловин и пониженные участки местности. Состав почв, их механические и водно-физические свойства, степень засоления и обеспеченность влагой непосредственно влияют на видовой состав, густоту и продуктивность растительного покрова.

Состояние растительности также связано с уровнем и степенью минерализации грунтовых вод. Вблизи озерных котловин, понижений и заболоченных участков водный режим способствует развитию тростниковой, осоковой, вейниковой и пырейной растительности. На возвышенных и более сухих участках преобладают типчаково-ковыльные и разнотравно-ковыльные степные сообщества.

К существующим антропогенным факторам относятся сельскохозяйственное освоение земель, распашка, выпас сельскохозяйственных животных, движение автотранспорта и сельскохозяйственной техники, использование грунтовых дорог, а также локальное захламливание территории. Воздействие данных факторов может проявляться в повреждении растений, уплотнении почвы, уменьшении проективного покрытия, изменении видового состава и развитии эрозионных процессов.

9.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

В период 2026–2031 гг. воздействие на растительные сообщества будет связано с проведением гидрогеологических исследований, строительством подъездных автомобильных дорог, снятием, транспортировкой и складированием ППС, а также с работой автотранспорта и специальной техники.

Прямое воздействие связано с механическим нарушением и удалением растительности:

- на площадках бурения гидрогеологических и инженерно-гидрогеологических скважин;

- в пределах трасс подъездных автодорог;
- на участках снятия ППС;
- на площадках временного складирования ППС;
- в местах движения и временного размещения техники.

Косвенное воздействие будет связано с пылевыми выбросами при бурении, устройстве дорог, снятии, погрузке, транспортировке, разгрузке и складировании ППС.

Работа автотранспорта, буровых установок, бульдозеров и другой специальной техники будет сопровождаться выбросами продуктов сгорания топлива. Влияние выбросов на растительность может проявляться в изменении физиологического состояния растений, снижении продуктивности и повреждении наиболее чувствительных видов. Вместе с тем расчеты рассеивания показывают отсутствие превышений установленных нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, поэтому существенное воздействие на растительные сообщества за пределами зоны проведения работ не ожидается.

В пространственном отношении воздействие на растительный покров оценивается как местное. Во временном отношении воздействие будет временным на площадках гидрогеологических исследований и продолжительным в пределах автомобильных дорог и складов ППС. По величине воздействие оценивается как умеренное. Масштаб воздействия будет ограничен проектными границами подготовительных работ.

9.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Планируемая деятельность в период 2026–2031 гг. не предусматривает специального использования растительных ресурсов. Заготовка древесины, сбор лекарственных, пищевых, кормовых и технических растений, сенокошение, заготовка растительного сырья и иные виды хозяйственного использования дикорастущей растительности проектом не предусматриваются.

9.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния планируемой деятельности на растительный покров определяется с учетом площадей непосредственного проведения работ, размещения проектируемых объектов, движения техники, а также территории возможного распространения пылевых и газообразных выбросов.

Участок находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда. Тоунсорский природно-зоологический заказник расположен за пределами зоны влияния планируемой деятельности. Воздействие на растительность заказника и лесные растительные сообщества не прогнозируется.

Зона прямого влияния ограничивается проектными контурами гидрогеологических площадок, автомобильных дорог, участков снятия и складирования ППС. Зона возможного косвенного влияния ограничивается санитарно-защитной зоной радиусом 1000 м. В пространственном отношении воздействие на растительность оценивается как местное, по продолжительности – временное для гидрогеологических работ и продолжительное для дорог и складов ППС, по величине – умеренное.

9.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Наиболее продолжительные изменения произойдут в пределах подъездных автодорог и складов ППС. В течение периода эксплуатации дорог восстановление растительного покрова в границах дорожного полотна происходить не будет.

На площадках гидрогеологических исследований изменения будут носить локальный и преимущественно временный характер. После завершения бурения и прекращения движения техники возможно постепенное естественное восстановление травянистой растительности.

Ожидаемые изменения растительного покрова будут ограничены проектными площадками и прилегающей к ним территорией. Регионально значимого изменения видового состава и структуры растительности не ожидается. Воздействие оценивается как местное, продолжительное и умеренное; за пределами санитарно-защитной зоны отрицательное влияние на растительный покров не прогнозируется.

9.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

В целях минимизации воздействия планируемых работ на растительный покров предусматривается ограничение хозяйственной деятельности проектными площадками и сохранение естественных растительных сообществ за их пределами. Основное внимание должно уделяться предотвращению необоснованного расширения площади нарушаемых земель, сохранению ППС и восстановлению нарушенных участков после завершения работ на участке недр.

При проведении работ рекомендуется обеспечить:

- выполнение всех работ строго в установленных проектных границах;
- движение автотранспорта и специальной техники только по предусмотренным дорогам;
- недопущение движения техники по бездорожью и образования дополнительных несанкционированных проездов;
- минимизацию площади площадок временного размещения оборудования;
- сохранение естественной растительности на участках, не предназначенных для размещения проектируемых объектов;
- недопущение повреждения растительного покрова за пределами отведенной территории.

Контроль за соблюдением границ рабочих площадок и маршрутов движения техники должен осуществляться в течение всего периода проведения гидрогеологических исследований.

До начала строительства дорог и других объектов необходимо выполнять опережающее снятие ППС и складирование его на складах ППС. ППС должен сохраняться на временных складах для последующего использования при рекультивации и восстановлении почвенно-растительного покрова.

Для снижения пылевого воздействия на прилегающую растительность предусматривается:

- пылеподавление при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог;
- ограничение скорости движения транспорта по грунтовым дорогам;
- поддержание дорог в надлежащем состоянии.

В целях предотвращения химического загрязнения почв и растительности необходимо:

- применять поддоны при заправке специальной техники;
- не допускать проливов топлива и смазочных материалов на почву;
- своевременно устранять неисправности техники и оборудования;
- собирать отходы в предназначенные для этого герметичные контейнеры;
- размещать отходы только на специально оборудованных площадках;
- не допускать захламления территории бытовыми и производственными отходами;
- своевременно вывозить отходы специализированными организациями.

Особое значение имеет соблюдение требований пожарной безопасности. На территории работ не допускаются выжигание сухой растительности и ее остатков, разведение открытого

огня вне специально оборудованных мест и другие действия, способные привести к возникновению степных пожаров.

Состояние растительности необходимо контролировать в рамках производственного экологического мониторинга. Визуальные наблюдения должны включать оценку сохранности растительного покрова за пределами рабочих площадок.

Предусмотренные мероприятия направлены на локализацию воздействия в пределах рабочих площадок, сохранение естественных степных сообществ на прилегающей территории, предотвращение загрязнения и деградации среды произрастания растений и восстановление растительного покрова после завершения работ на участке недр.

При выполнении указанных мероприятий существенное остаточное воздействие на растительные сообщества не прогнозируется.

9.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Для сохранения растительных сообществ и среды обитания животных предусматриваются:

- проведение работ строго в установленных проектных границах;
- движение транспорта и специальной техники только по предусмотренным автомобильным дорогам;
- сохранение естественной растительности за пределами рабочих площадок;
- опережающее снятие и раздельное хранение ППС;
- орошение дорог для снижения запыления;
- ограничение скорости движения транспорта по грунтовым дорогам;
- применение технически исправного оборудования;
- предотвращение проливов ГСМ с применением поддонов при заправке техники;
- сбор отходов в герметичные контейнеры и их своевременный вывоз;
- недопущение захламления территории;
- запрет выжигания сухой растительности и соблюдение требований пожарной безопасности;
- запрет охоты, преследования, отлова и уничтожения животных работниками предприятия;
- сохранение условий перемещения животных за пределами непосредственно занимаемых площадок.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Территория участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения расположена в степной зоне Костанайской области. Животный мир района характерен для сухостепных ландшафтов и включает представителей наземной, околотоводной и водной фауны.

Наземная фауна района достаточно разнообразна. Из наиболее распространенных животных сурки, суслики и зайцы. Среди хищных млекопитающих наиболее многочисленны корсак и лисица, в меньшем количестве встречаются барсук и волк. В зарослях тростника по берегам озер встречается кабан. В летний период отмечается сезонное появление стад антилопы-сайги, приходящих с южных территорий.

Орнитофауна района отличается значительным разнообразием, что связано с наличием многочисленных озер и околотоводных местообитаний. На водоемах и прилегающих территориях отмечены чайки, кулики, утки, лысухи, серые гуси, цапли, серые журавли, лебеди и другие виды птиц. Озера являются местами гнездования, кормления и временной остановки птиц.

Околотоводная фауна представлена водяной крысой и ондатрой. В реках и озерах района из представителей ихтиофауны обитают серебряный и золотой караси, озерный голец, окунь, щука и чебак. Из земноводных и пресмыкающихся в районе отмечены степная гадюка, прыткая ящерица, зеленая жаба и остромордая лягушка.

Гидрографические условия района характеризуются слабым развитием речной сети и наличием многочисленных озер. Часть озер имеет заболоченные, заросшие камышом берега, формирующие благоприятные условия для обитания и размножения водоплавающих и околотоводных видов животных. Болото Киндыкты и прилегающая к нему группа озер относятся к Тоунсорскому природно-зоологическому заказнику и имеют значение как место обитания и остановки животных и птиц в период миграции. Проектируемый участок №20 (рудное тело 1) расположен за пределами заказника, на расстоянии около 45 км.

10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных

На территории участка 20 (рудное тело 1) не встречаются птицы и животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан.

На территории участка не выявлены постоянные места обитания, гнездования, размножения и концентрации редких видов животных, а также иные особо уязвимые биотопы. Участок находится за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

10.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В период 2026-2031 гг. воздействие на животный мир будет связано с проведением гидрогеологических исследований, строительством подъездных автомобильных дорог, снятием, транспортировкой и складированием ППС, движением автотранспорта и работой специальной техники.

Установленные пути массовой миграции и места концентрации животных в границах участка работ не выявлены. Воздействие на генофонд животных не ожидается. Планируемые работы не приведут к уничтожению целых популяций, их длительной пространственной изоляции или утрате мест обитания редких и эндемичных видов.

Воздействие на животный мир оценивается как местное, продолжительное и умеренное.

10.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

При соблюдении проектных границ, ограничении движения транспорта установленными дорогами, сохранении ППС, предотвращении загрязнения и восстановлении временно нарушенных площадок нанесение экологического ущерба не ожидается.

10.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

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

- Предварительное обследование территории на наличие гнезд, нор, лежбищ и миграционных путей.
- Запрет уничтожения при наличии 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.
- Исключение сброса загрязненных стоков.
- 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.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Район расположения участка №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения относится к степной части Южного Зауралья, в зоне перехода к Торгайской низменности. Рельеф территории представляет собой слабо расчлененную равнину Терсекского и Улькаякского плато, полого наклоненную на восток. Наиболее пониженные элементы рельефа приурочены к днищам озерных впадин; для территории характерно наличие замкнутых котловин и понижений.

В структуре ландшафтов района преобладают степные территории, в том числе участки, преобразованные сельскохозяйственной деятельностью, в сочетании с озерными понижениями и приозерной растительностью. Таким образом, современный облик территории определяется сочетанием естественных степных и антропогенно преобразованных сельскохозяйственных ландшафтов.

Воздействие на ландшафты при проведении работ будет связано преимущественно с локальным механическим нарушением поверхности в пределах участка недр, временным размещением техники и перемещением транспорта и персонала.

Воздействие будет иметь точечный и локальный характер и будет сосредоточено в местах проведения работ и временного размещения используемого оборудования.

Для предотвращения и минимизации негативного воздействия на ландшафты предусматривается:

- ведение работ строго в пределах отведенной территории;
- недопущение необоснованного нарушения почвенно-растительного покрова за пределами рабочих площадок;
- ограничение движения автотранспорта установленными маршрутами;
- содержание используемой техники и оборудования в технически исправном состоянии;
- использование при заправке техники специальных поддонов, исключающих загрязнение земель горюче-смазочными материалами;
- организованный сбор отходов в предназначенные для этого емкости и недопущение захламления территории.

Воздействие будет ограничено локальными участками проведения работ, носить временный и преимущественно обратимый характер.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

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).

Камыстинский район расположен в западной части Костанайской области и является преимущественно сельскохозяйственным районом с низкой плотностью расселения. Район образован в 1955 году, в его состав входят 5 сельских округов и 17 сельских населенных пунктов. Общая площадь территории составляет 12,1 тыс. км², а численность населения (по информации Акимата Камыстинского района) на конец 2023 года – 10 878 человек. Административным центром района является село Камысты. Существенной особенностью территории является значительная площадь при сравнительно небольшой численности населения, что определяет рассредоточенный характер системы расселения, повышенную

роль внутрирайонной транспортной доступности и особую значимость устойчивой работы базовой социальной инфраструктуры.

Социальная сфера Камыстинского района представлена сетью базовых учреждений здравоохранения, образования, спорта и социальной поддержки. Медицинская помощь населению оказывается КГП «Камыстинская районная больница», а амбулаторно-поликлиническая сеть включает 1 районную больницу, 2 врачебные амбулатории, 2 ФАПа и 12 медицинских пунктов.

Система образования района также носит выраженно сельский и распределенный характер. В районе функционируют 3 детских сада и 9 мини-центров, а сеть среднего образования представлена 12 общеобразовательными учреждениями, в том числе 8 средними школами и 4 основными школами. Дополнительно действуют 2 организации дополнительного образования – Дом творчества школьников и детская музыкальная школа. Эти показатели свидетельствуют о наличии в районе минимально необходимой образовательной инфраструктуры, ориентированной на обслуживание сельского населения.

В сфере физической культуры и спорта в районе функционируют 43 плоскостных сооружения, 3 стадиона, 2 спортивных комплекса, 18 спортивных залов, 2 встроенных спортивных зала, 1 хоккейный корт и 1 детско-юношеская спортивная школа. Для сельского района наличие такой сети является положительным фактором, поскольку способствует поддержанию качества жизни, вовлеченности молодежи и общему социальному благополучию населения.

В демографическом отношении Камыстинский район относится к малонаселенным сельским территориям. По официальным данным района, население представлено многонациональной структурой, в которой на конец 2023 года преобладали казахи, русские, украинцы, немцы, белорусы и татары. Такая структура характерна для северных районов Казахстана и отражает исторически сложившийся аграрный профиль территории.

С учетом общерегионального контекста Камыстинский район развивается в условиях общеобластных социально-экономических процессов Костанайской области. По данным Бюро национальной статистики, экономика области в 2025–2026 годах сохраняет значимую роль промышленности, сельского хозяйства и инвестиций, при этом в области наблюдаются отрицательное миграционное сальдо, умеренный уровень безработицы и продолжающееся изменение структуры хозяйства. Для Камыстинского района это означает, что его локальная экономика формируется под влиянием как собственных аграрных преимуществ, так и более широких областных тенденций – мобильности населения, изменения инвестиционной активности и общей динамики товарного производства. В таких условиях для района особенно важны проекты, создающие рабочие места, поддерживающие местные закупки и не ухудшающие качество среды проживания.

В целом современное состояние социальной сферы и экономики Камыстинского района можно оценить как стабильное, но чувствительное к внешним экономическим и демографическим факторам. Район обладает выраженной сельскохозяйственной специализацией, базовой социальной инфраструктурой и транспортными предпосылками для хозяйственной деятельности. Для таких условий приоритетное значение имеют: соблюдение санитарно-гигиенических нормативов, недопущение сверхнормативного воздействия на населенные пункты, сохранение транспортной доступности, обеспечение занятости местного населения.

Сельское хозяйство. Экономика Камыстинского района имеет выраженную аграрную специализацию. Официальные материалы акимата района указывают, что базовой отраслью выступает сельское хозяйство, прежде всего растениеводство зернового направления. В 2023 году в районе было убрано 260,2 тыс. га зерновых и зернобобовых культур, валовой сбор составил 241,6 тыс. тонн, средняя урожайность – 9,3 ц/га. По масличным культурам убранная площадь составила 7,4 тыс. га, валовой сбор – 2,5 тыс. тонн. Для сельскохозяйственного производства района характерно наличие значительного машинно-тракторного парка: по состоянию на 1 января 2024 года в районе насчитывалось 843 трактора, 389 зерноуборочных комбайнов, 1 349 сеялок, 4 634 бороны и 165 культиваторов. Эти данные подтверждают, что

основу хозяйственной специализации района составляет крупнотоварное земледелие, а сезонная производственная активность тесно связана с посевной и уборочной кампаниями.

Наряду с растениеводством в районе сохраняет значение и животноводческое направление. На первое полугодие отчетного года объем валовой продукции сельского хозяйства по животноводству составил 625,6 млн тенге, индекс физического объема — 105,7 %. Производство мяса составило 428,76 тонн, молока — 532,7 тонн, яиц — 48,7 тыс. штук. В хозяйствах всех форм собственности учитывались 16 716 голов крупного рогатого скота, 15 390 овец, 4 977 лошадей, а также свиньи, козы, птица и иные виды сельскохозяйственных животных. Тем самым хозяйственный профиль района можно охарактеризовать как аграрный, с доминированием зернового производства и сопутствующим мясомолочным животноводством.

12.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Потребность в персонале в период подготовительных работ составит: в 2026 г. — 10 человек, в 2027 г. — 12 человек, в 2028–2031 гг. — по 14 человек. Работники и обслуживающий персонал будут ежедневно доставляться на участок автобусами.

Реализация проекта позволит обеспечить первичную и сопутствующую занятость населения региона. Для проведения работ предусматривается привлечение необходимого производственного и обслуживающего персонала.

12.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Камыстинский район имеет преимущественно сельскохозяйственную специализацию. Воздействие работ будет ограничено локальными площадками в границах участка недр.

В пределах координат участка №20 (рудное тело 1), по данным АО «Национальная геологическая служба» (письмо №20-01/3767 от 12.12.2025 г.), месторождения подземных вод питьевого назначения, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2025 г., отсутствуют.

Участок расположен вне территории особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Планируемые работы не приведут к изменению сложившейся специализации территории, ограничению регионального сельскохозяйственного природопользования либо перераспределению значительных земельных, водных или иных природных ресурсов.

12.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

При нормальных условиях проведения работ ожидается умеренное положительное влияние за счет создания рабочих мест, привлечения местного населения и организаций, увеличения доходов работников и налоговых поступлений.

Учитывая удаленность села Дружба на 18 км и отсутствие превышений нормативов на границе СЗЗ, ухудшение условий проживания населения не прогнозируется.

Учитывая удаленность населенных пунктов от места проведения работ и локальный характер возможных аварий, существенного ухудшения социально-экономических условий жизни местного населения вследствие аварийных ситуаций не прогнозируется.

12.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности;

В районе участка отсутствуют санитарно-профилактические учреждения и сибиреязвенные захоронения. Согласно письму ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» №ЗТ-2024-03441366 от 19.03.2024 г. на территории участка 20 (рудное тело 1) сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Ближайший населенный пункт – село Дружба – расположен на расстоянии 18 км; нормативная санитарно-защитная зона объекта составляет 1000 м.

В период 2026–2031 гг. основными факторами воздействия будут пыль, выбросы техники, шум и образование бытовых отходов. При применении пылеподавления, сборе стоков в биотуалеты, своевременном вывозе отходов и соблюдении санитарных требований превышения нормативов за границей СЗЗ и ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории не ожидается.

12.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

С учетом ограниченного характера работы и отсутствия воздействия на населенные пункты специальных мер по переселению населения, изменению сложившейся системы расселения либо ограничению традиционной хозяйственной деятельности населения не требуется.

13 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

13.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Район проведения работ расположен в степной части Южного Зауралья, в зоне перехода к Торгайской низменности. Рельеф представлен преимущественно слабо расчлененной равниной с озерными котловинами и локальными понижениями. Природные комплексы территории представлены степными экосистемами, сельскохозяйственно освоенными землями, озерными и приозерными природными комплексами.

Степные природные комплексы выполняют почвозащитную, противозероэрозийную, водорегулирующую и средообразующую функции и являются местом обитания характерных для региона видов животных и птиц.

Участок №20 (рудное тело 1) находится вне территории особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

13.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При штатном проведении работ воздействие на окружающую среду формируется преимущественно за счет:

- выбросов загрязняющих веществ;
- локального механического нарушения почвенного и растительного покрова;
- шумового воздействия работающей техники;
- образования отходов производства и потребления;
- водопотребления и образования хозяйственно-бытовых сточных вод.

Согласно расчетам концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленных предельно допустимых концентраций.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не предусматривается. Сточные воды собираются в биотуалете с последующим вывозом в установленные места.

С учетом небольшого объема работ, локальности источников воздействия и реализации предусмотренных природоохранных мероприятий совокупное воздействие на окружающую среду при нормальном режиме проведения работ оценивается как **локальное и незначительное**. Экологический риск при штатном ведении работ оценивается как **низкий**.

13.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

При проведении работ потенциальные аварийные ситуации могут быть обусловлены как природными, так и техногенными факторами.

К природным факторам, указанным в исходных материалах, относятся:

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

Вероятность возникновения сильного землетрясения характеризуется как низкая. Возможные чрезвычайные ситуации, обусловленные сильными ветрами и повышенными атмосферными осадками, оцениваются как кратковременные, а вероятность их возникновения - как незначительная.

Для рассматриваемых работ основными потенциальными техногенными аварийными ситуациями являются:

- отказ или повреждение оборудования;
- аварии при эксплуатации автотранспортных средств и передвижной техники;
- локальный пролив дизельного топлива, масел и других нефтепродуктов;
- возгорание топлива, техники или оборудования;
- травмирование персонала движущимися частями машин и механизмов.

Вероятность возникновения пожаров и других чрезвычайных ситуаций при соблюдении проектных и организационных требований оценивается как **незначительная**, а характер возможного воздействия - преимущественно как кратковременный.

С учетом количества используемого оборудования и локального характера работ зона воздействия наиболее вероятных аварийных ситуаций будет ограничиваться рабочей площадкой. Распространение аварийного воздействия до ближайших населенных пунктов при рассматриваемых сценариях не прогнозируется.

13.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Наиболее вероятные экологические последствия аварийных ситуаций при производстве запроектированных работ могут быть связаны с локальным загрязнением почв и растительного покрова нефтепродуктами в результате пролива ГСМ, загрязнением атмосферного воздуха продуктами горения при пожаре.

При локальном проливе ГСМ основное воздействие будет приходиться на почвенный покров непосредственно в месте аварии. При своевременной локализации пролива, сборе загрязненного грунта и передаче образовавшихся отходов специализированной организации распространение загрязнения на значительную территорию не ожидается.

При возникновении пожара возможно кратковременное загрязнение атмосферного воздуха продуктами сгорания нефтепродуктов. Вероятность возникновения подобных чрезвычайных ситуаций характеризуется как незначительная.

При незапроектированном вскрытии подземного водного объекта потенциальное воздействие может быть связано с нарушением естественного гидрогеологического режима.

В таком случае предусматривается незамедлительное принятие мер по охране подземных вод и уведомление соответствующих уполномоченных государственных органов.

13.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для предупреждения аварийных ситуаций при проведении работ предусматривается:

- соблюдение утвержденной технологии и регламентов выполнения работ;
- допуск к работам только обученного и проинструктированного персонала;
- проведение своевременного технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта машин и механизмов;
- ежедневный контроль технического состояния оборудования перед началом работ;
- недопущение эксплуатации неисправной техники;
- соблюдение требований пожарной и электрической безопасности;
- наличие на рабочих площадках исправных первичных средств пожаротушения;
- исключение открытого огня и иных источников воспламенения в местах обращения с ГСМ;
- заправка техники с применением поддонов и иных средств, предотвращающих попадание топлива и масел на почву;
- хранение отходов и загрязненных материалов в предназначенных для этого герметичных емкостях;
- недопущение аварийного сброса загрязненных вод и иных жидкостей на рельеф местности;
- ограничение перемещения техники установленными маршрутами;
- прекращение работ при возникновении метеорологических условий, способных создать угрозу безопасности персонала и оборудования.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс от 2 января 2021 года.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).
3. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, Приложение 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.
4. Методика 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 (утв. 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.
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.
10. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
11. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п).
12. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85.
13. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
14. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995;
15. Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).
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 Костанайской 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

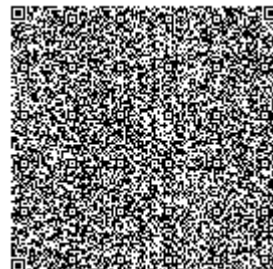
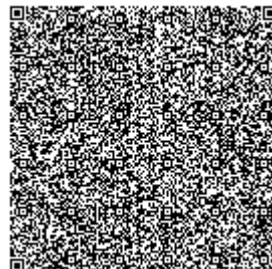
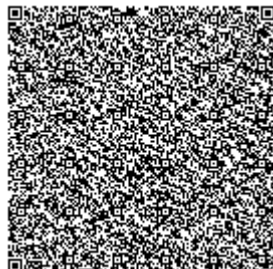
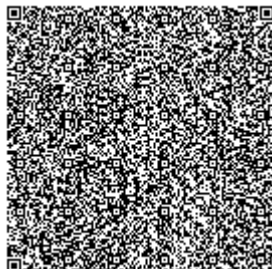
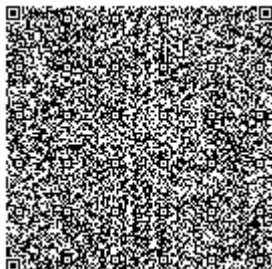
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

Астана қ.





МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01979P

Лицензияның берілген күні 16.03.2018 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

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

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

Лицензиат

"Проектно изыскательский центр по горному производству" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

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

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

Өндірістік база

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

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

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

Лицензиар

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

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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

Қосымшаның нөмірі

001

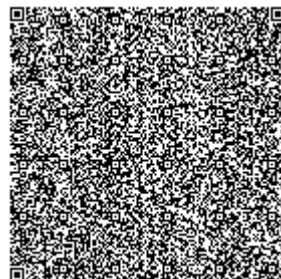
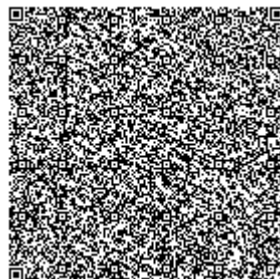
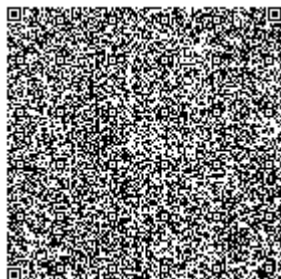
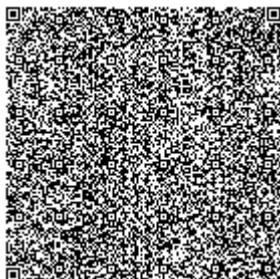
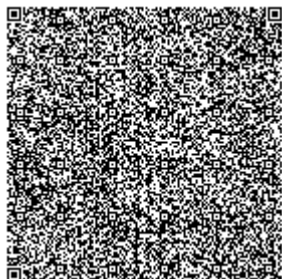
Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні

16.03.2018

Берілген орны

Астана қ.





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

16.03.2018 года

01979P

Выдана

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

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

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

на занятие

**Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

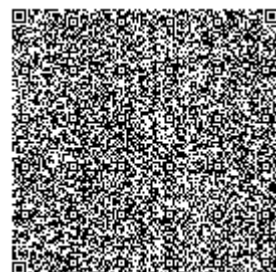
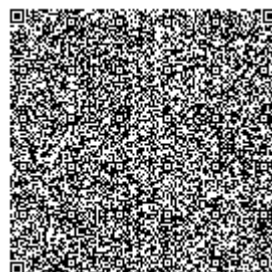
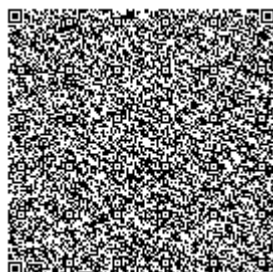
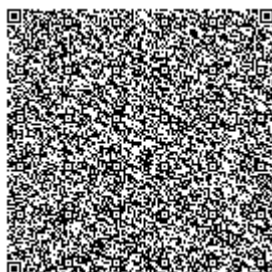
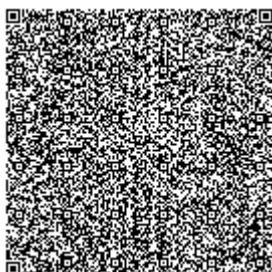
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01979Р

Дата выдачи лицензии 16.03.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

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

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

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

Производственная база

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

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

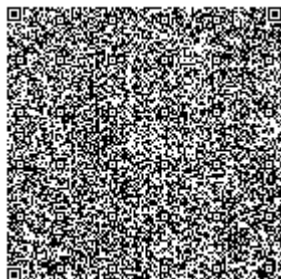
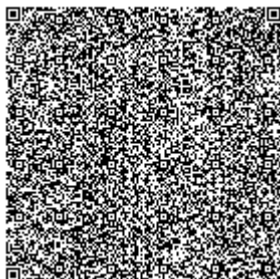
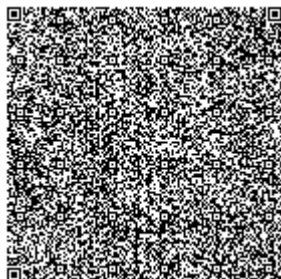
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

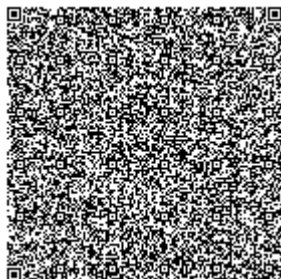
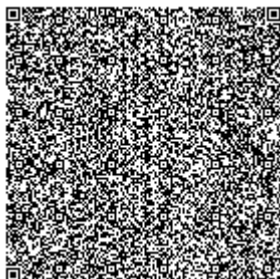
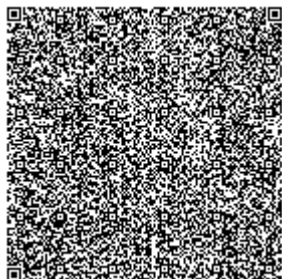
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

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



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



Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Справка
о зарегистрированном юридическом лице на заданную дату

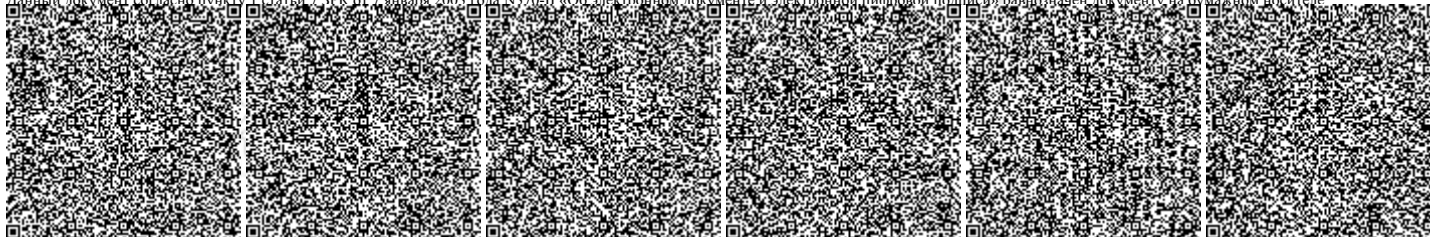
дана по месту требования

Дата выдачи: 29.06.2021

Выдана:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно изыскательский центр по горному производству"
Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров на 29 июня 2021 года:	
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

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 N 370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Вид регистрационного действия:	Уведомление
Дата последней (пере)регистрации:	26 февраля 2009 года
Дата регистрации:	26 февраля 2009 года
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица НҰРМАҒАН МАНАРБЕК РАХЫМҰЛЫ
Учредители (участники, члены):	
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, строение 42, почтовый индекс 111203

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 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.



**«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы»
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы
бойынша тіркеу басқармасы**

**Занды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы
анықтама**

БСН 000740003544

бизнес-сәйкестендіру нөмірі

Алматы қ.
(елді мекен)

2017 жылғы 15 қараша

Атауы:

"Проектно изыскательский центр по горному
производству" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Орналасқан жері:

Қазақстан, Алматы қаласы, Медеу ауданы, көшесі
АМАНЖОЛОВ С., үй 20/30, пәт. 3, пошта индексі
050010

Басшы:

Занды тұлғаның уәкілетті органымен
тағайындалған(таңдалған) басқарушы
БУКЕЙХАНОВА СОФЬЯ САНЖАРОВНА

**Құрылтайшылар
(қатысушылар):**

БУКЕЙХАНОВА СОФЬЯ САНЖАРОВНА

**Алғашқы мемлекеттік
тіркеу күні:**

2000 жылғы 27 шілде

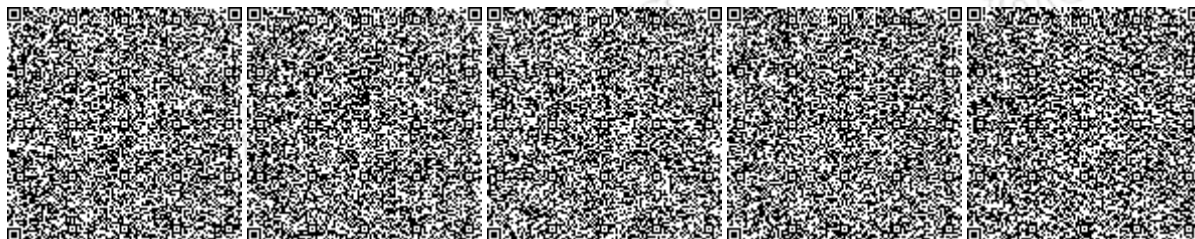
**Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес анықтама занды тұлғаның мемлекеттік
тіркелгенін растайтын құжат болып табылады**

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».

**Берілген күні: 30.05.2023**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



Управление регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 000740003544

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы

15 ноября 2017 г.

(населенный пункт)

Наименование:

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

Местонахождение:

Казахстан, город Алматы, Медеуский район, улица
АМАНЖОЛОВА С., дом 20/30, кв. 3, почтовый
индекс 050010

Руководитель:

Руководитель, назначенный (избранный)
уполномоченным органом юридического лица
БУКЕЙХАНОВА СОФЬЯ САНЖАРОВНА

Учредители (участники):

БУКЕЙХАНОВА СОФЬЯ САНЖАРОВНА

**Дата первичной
государственной
регистрации**

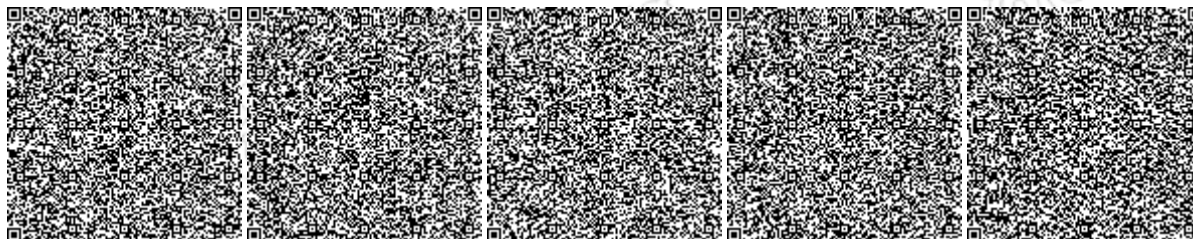
27 июля 2000 г.

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».



**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Дата выдачи: 30.05.2023

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».



28-04-18/1003

ECDA26CA778941C9

20.09.2024

Директору
ТОО «Проектно-изыскательский
центр по горному производству»
Букейхановой С.С.

Справка

Согласно Вашему запросу № 91 от 18 сентября 2024 года сообщаем метеорологические данные.

По данным ближайшей метеостанции Тобол за период 2019-2023 гг.:

1. Средняя годовая температура воздуха: $4,4^{\circ}\text{C}$.
2. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца года (январь) $-13,7^{\circ}$ мороза.
3. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года $20,8^{\circ}$ мороза.
4. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца года (июль) $22,4^{\circ}\text{C}$.
5. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года $30,3^{\circ}\text{C}$.
6. Средняя годовая скорость ветра: 3,1 м/с.
7. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	9	9	6	9	17	23	14	13	3

8. Количество дней с устойчивым снежным покровом (среднее за пять лет) - 135.
9. Количество дней в году с осадками в виде дождя (среднее за пять лет) - 76.

На данный момент справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам для городов Костанай и Рудный, а также поселка Карабалык на официальном сайте РГП «Казгидромет». По городам Лисаковск, Житикара, Аркалык, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на стационарных автоматических постах не прерывно с октября 2021 года. Фоновая справка по данным автоматических постов не выдается. По районным центрам Костанайской области и населенным пунктам регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не ведутся.

Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Заместитель директора филиала
по Костанайской области

А. Кабаков

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, КАБАКОВ
АЛТЫНБЕК, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве

хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Костанайской области, BIN120841015383



Исп.: Пауль Виктория

Тел.: 8 7142 50-16-04

<https://seddoc.kazhydromet.kz/Kb3F5e>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



№ 28-04-18/988
СС967ЕА385674833
Дата: 13.10.2025 г.

Директору
ТОО «Проектно-
изыскательский центр по
горному производству»
Букейхановой С.С.

Ответ на запрос № 29 от 06.10.2025 г.

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области сообщает, что в соответствии со статьей 166 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, включая метеорологический и гидрологический мониторинг, с использованием государственной наблюдательной сети.

Дополнительно информируем, что традиционная метеорологическая станция в Камыстинском районе отсутствует. В связи с чем предоставить климатическую метеорологическую информацию по Камыстинскому району не представляется возможным.

В Камыстинском районе в связи с отсутствием пункта наблюдения мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется. 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 и размещаются на официальном сайте РГП «Казгидромет» по ссылке: <https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>.

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.

Директор

А. Ахметов



Исп.: Пауль Виктория

Тел.: 8 7142 50-16-04

<https://seddoc.kazhydromet.kz/syD13k>

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.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

19.10.2025

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, Камыстинский район, сельская администрация Алтынсаринский**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Проектно-изыскательский центр по горному производству\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Таунсорское месторождение**
6. Разрабатываемый проект - **Проектная документация на добычу руд на участках Таунсорского месторождения бокситов**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Камыстинский район, сельская администрация Алтынсаринский выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Расчет выбросов пыли при снятии и погрузке ППС								
Источник №6001								
Карьер 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		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
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		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
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
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при погрузке автосамосвала, k9		1,0	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
10	Плотность материала, ρ	т/м ³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /час	0	1	1	1	1	1
		т/ч	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
13	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /год	0	7 980	7 980	7 980	7 980	7 980
		т/год	0	15 561	15 561	15 561	15 561	15 561
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		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	0,000533	0,000533	0,000533	0,000533	0,000533
	Валовый выброс пыли:							
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,016805	0,016805	0,016805	0,016805	0,016805

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 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Автосамосвал	шт.	0	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
6	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность а/с, C_1		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
8	Коэффициент, учитывающий состояние дорог а/с, C_3		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
10	Коэффициент, учитыв. долю пыли, уносимой в атмосферу, C_7		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
12	Средняя протяженность одной ходки (км), L	км	0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, q_1	г/км	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
15	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость обдува материала, C_5		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
17	Площадь открытой поверхности транспортируемого материала, S	м ²	31	31	31	31	31	31
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Tсп		135	135	135	135	135	135
19	Количество дней с осадками в виде дождя, Tд		76	76	76	76	76	76
20	Расчёт выбросов пыли при транспортировке руды:							
20,1	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек} = C_1 * C_2 * C_3 * k_5 * C_7 * N * L * q_1 / 3600$	г/с	0,00000	0,00575	0,00575	0,00575	0,00575	0,00575
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
21	Всего максимально-разового выброса пыли	г/с	0,000000	0,027514	0,027514	0,027514	0,027514	0,027514
22	Валовый выброс пыли:							
22.1	при движении а/с по дорогам: $M_{год} = 0,0864 * M_{сек} * (365 - (T_{сп} + T_{д}))$	т/год	0,00000	0,07653	0,07653	0,07653	0,07653	0,07653
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
23	Всего валового выброса пыли	т/год	0,00000	0,36609	0,36609	0,36609	0,36609	0,36609

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при разгрузке ППС

Источник №6003

Карьер 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		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
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		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
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
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при погрузке автосамосвала, k9		0,1	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
10	Плотность материала, ρ	т/м³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	1	1	1	1	1
		т/ч	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	7 980	7 980	7 980	7 980	7 980
		т/год	0	15 561	15 561	15 561	15 561	15 561
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли:							
	Максимально разовый выброс пыли:							
	$M_{сек} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{час}*1000000/3600*(1-\eta)$	г/с	0,000000	0,000053	0,000053	0,000053	0,000053	0,000053
	Валовый выброс пыли:							
	$M_{год} = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*G_{год}*(1-\eta)$	т/год	0,000000	0,001681	0,001681	0,001681	0,001681	0,001681

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при бульдозерных работах по ППС								
Источник №6004								
	Карьер 20.1			Год/Значение параметра				
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		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
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		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
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
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при погрузке автосамосвала, k9		1,0	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
10	Плотность материала, ρ	т/м³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	0	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, Vj	м³/час	0	1	1	1	1	1
		т/ч	0,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
13	Максимальный объем материала, Vj	м³/год	0	7 980	7 980	7 980	7 980	7 980
		т/год	0	15 561	15 561	15 561	15 561	15 561
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли:							
	Максимально разовый выброс пыли:							
	$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000000	0,000266	0,000266	0,000266	0,000266	0,000266
	Валовый выброс пыли:							
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,008403	0,008403	0,008403	0,008403	0,008403

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 20.1			Источник №6005					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Год/Значение параметра					
1	2	3	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Отвал	шт.	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
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
4	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k_5		0,10	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
	Коэффициент, учитывающий крупность материала, k_7		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
6	Поверхность пыления в плане, S	м ²	0	1462,965	2925,93	4388,894	5851,859	7314,824
	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q'	г/м ² *с	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
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, Тсп		135	135	135	135	135	135
9	Количество дней с осадками в виде дождя, Тд		76	76	76	76	76	76
10	Расчёт выбросов пыли от экскавации:							
	Максимально разовый выброс пыли:							
	$M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S$	г/с	0,000000	0,091289	0,182578	0,273867	0,365156	0,456445
	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	0,182198	0,364396	0,546595	0,728793	0,910991

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчёт выбросов пыли при бурении								
Источник №6006								
Карьер 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Техническая производительность бурового станка, Q	м/ч	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
3	Время работы станков, T	ч/год	2232	2232	0	0	0	0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k ₅		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q	кг/м ³	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
6	Объемная производительность бурового станка: V=0,785*Q*d ²	м ³ /ч	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224	0,224
7	Расчёт выбросов пыли при бурении скважин:							
	Максимально разовый выброс пыли: $M = V*q*k_5/3,6$	г/с	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610	0,005610
	Валовый выброс пыли: $M = V*q*T*k_5*10^{-3}$	т/год	0,045078	0,045078	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө)

Расчет выбросов пыли при работе бульдозера (грейдера) при устройстве дорог								
Источник №6007								
Карьер 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, k1		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
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, k3		1,2	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
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5		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
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
8	Поправочный коэффициент при мощном залповым сборе материала при разгрузке автосамосвала, k9		1,0	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
10	Плотность материала, ρ	т/м ³	0,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
11	Время работы, T	час	8760	8760	8760	8760	8760	8760
12	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /час	0	4	4	4	4	4
		т/ч	0,00	7,86	7,86	7,86	7,86	7,86
13	Максимальный объем материала, V _j	м ³ /год	0	35 304	35 304	35 304	35 304	35 304
		т/год	0	68 842	68 842	68 842	68 842	68 842
14	Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, η		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
15	Расчёт выбросов пыли:							
	Максимально разовый выброс пыли:							
	$M_{сек} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{час} * 1000000 / 3600 * (1 - \eta)$	г/с	0,000000	0,001179	0,001179	0,001179	0,001179	0,001179
	Валовый выброс пыли:							
	$M_{год} = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k7 * k8 * k9 * B * G_{год} * (1 - \eta)$	т/год	0,000000	0,037175	0,037175	0,037175	0,037175	0,037175

Примечание:

Расчет проводился согласно "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Мин. ООС РК от 18.04.2008 г.)

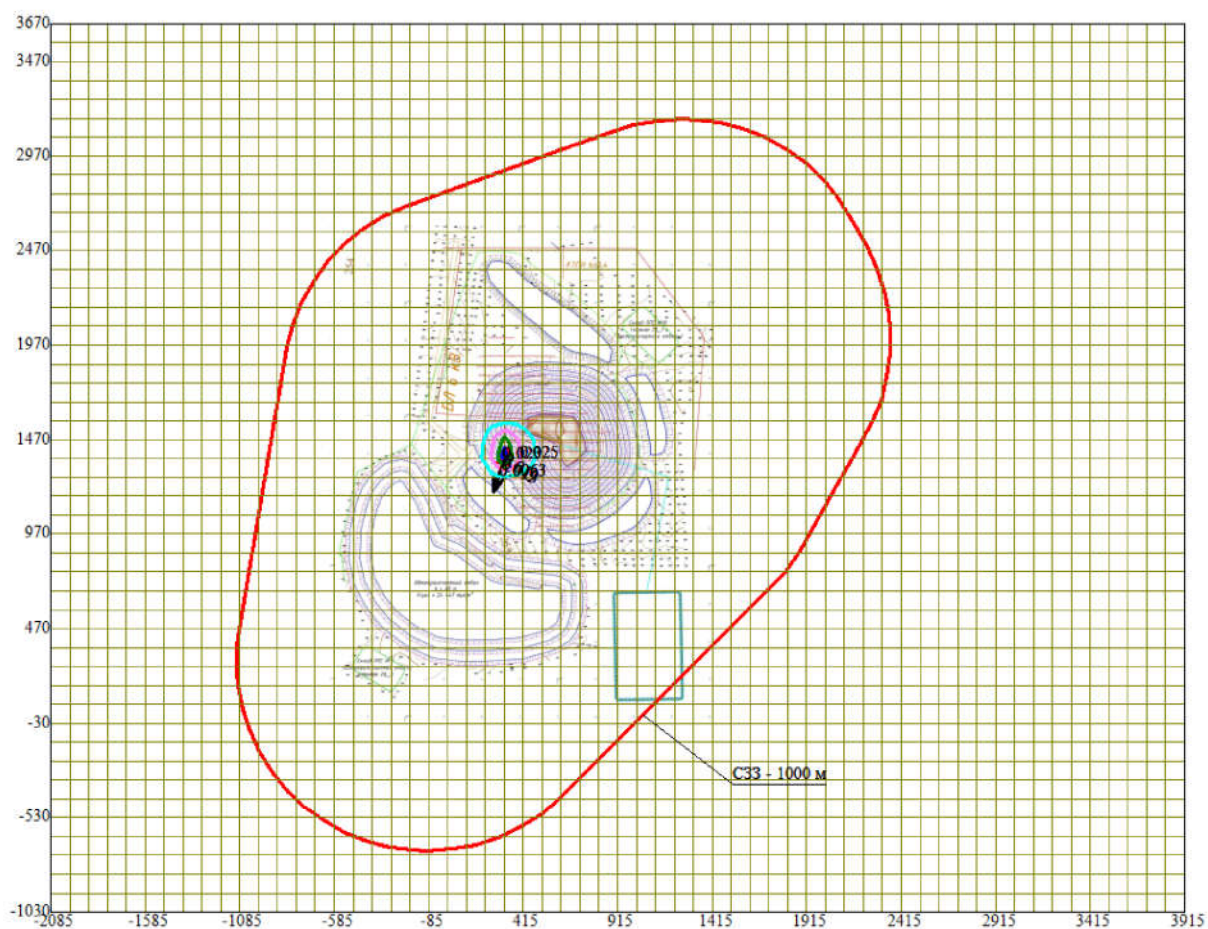
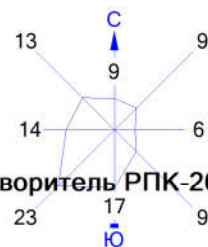
Расчёт выбросов вредных веществ при заправке Источник №6008								
Карьер 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин Сб.а/мтах, (прил.12)	г/м ³	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
2	Объем слитого нефтепродукта в бак, Vсл	м ³ /час	3	3	3	3	3	3
3	Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период Сб.аоз, (прил.15)	г/м ³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
4	Концентрация паров нефтепродуктов в выброса паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период Сб.авл, (прил.15)	г/м ³	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
5	Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в осенне-зимний период, Qоз	м ³	3,3	24,5	21,2	21,2	21,2	21,2
6	Количество нефтепродуктов закачиваемое в бак в весенне-летний период, Qвл	м ³	4,94	36,71	31,76	31,76	31,76	31,76
7	Максимальные выбросы при заполнении баков через ТРК, $M_{б.а/м}=(V_{сл} * C_{б.а}/M^{max})/3600$		0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262	0,00262
8	Годовые выбросы паров нефтепродуктов из баков автомобилей $G=(C_{боз} * Q_{оз} + C_{бвл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$		0,00001087	0,00008075	0,00006988	0,00006988	0,00006988	0,00006988
9	Сероводород	г/сек	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267	0,0000073267
		т/год	0,0000000	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002	0,0000002
		г/сек	0,002609	0,002609	0,002609	0,002609	0,002609	0,002609
10	Углеводороды C12-C19	т/год	0,000011	0,000081	0,000070	0,000070	0,000070	0,000070

Расчёт выбросов вредных веществ при работе генератора буровой установки								
Источник №0001								
Карьер 20.1			Год/Значение параметра					
№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Значения выброса для различных групп, c_1							
	Оксид углерода	г/кВт*час	6,2					
	Оксиды азота		9,6					
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		2,9					
	Сажа		0,5					
	Диоксид серы		1,2					
	Формальдегид		0,12					
	Бензапирен		0,000012					
	Мощность двигателя	кВт	317	317	-	-	-	-
2	Расход дизельного топлива, Вгод	т/год	7,00	7,00	-	-	-	-
4	Расчёт выбросов при работе бурового станка: <i>Максимально разовый выброс вредных веществ</i> $M = c_1 * P_j / 3600$							
	Диоксид азота	г/с	0,676267	0,676267	-	-	-	-
	Оксид азота		0,109893	0,109893	-	-	-	-
	Сажа		0,044028	0,044028	-	-	-	-
	Диоксид серы		0,105667	0,105667	-	-	-	-
	Оксид углерода		0,545944	0,545944	-	-	-	-
	Бензапирен		0,00000106	0,00000106	-	-	-	-
	Формальдегид		0,010567	0,010567	-	-	-	-
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		0,255361	0,255361	-	-	-	-
	Значения выброса для различных групп, q_1	г/кг						
	Оксид углерода		26					
	Оксиды азота		40					
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		12					
	Сажа		2,0					
	Диоксид серы		5,0					
	Формальдегид		0,5					
	Бензапирен		0,000055					
	<i>Валовый выброс вредных веществ</i> $M = q * B / 1000$							
	Диоксид азота	т/год	0,224000	0,224000	-	-	-	-
	Оксид азота		0,036400	0,036400	-	-	-	-
	Сажа		0,014000	0,014000	-	-	-	-
	Диоксид серы		0,035000	0,035000	-	-	-	-
	Оксид углерода		0,182000	0,182000	-	-	-	-
	Бензапирен		0,00000039	0,00000039	-	-	-	-
	Формальдегид		0,003500	0,003500	-	-	-	-
	Углеводороды $C_{12}-C_{19}$		0,084000	0,084000	-	-	-	-

Примечание:

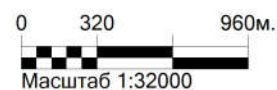
Расчет проводился согласно РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", Астана 2004г.

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
 (10)

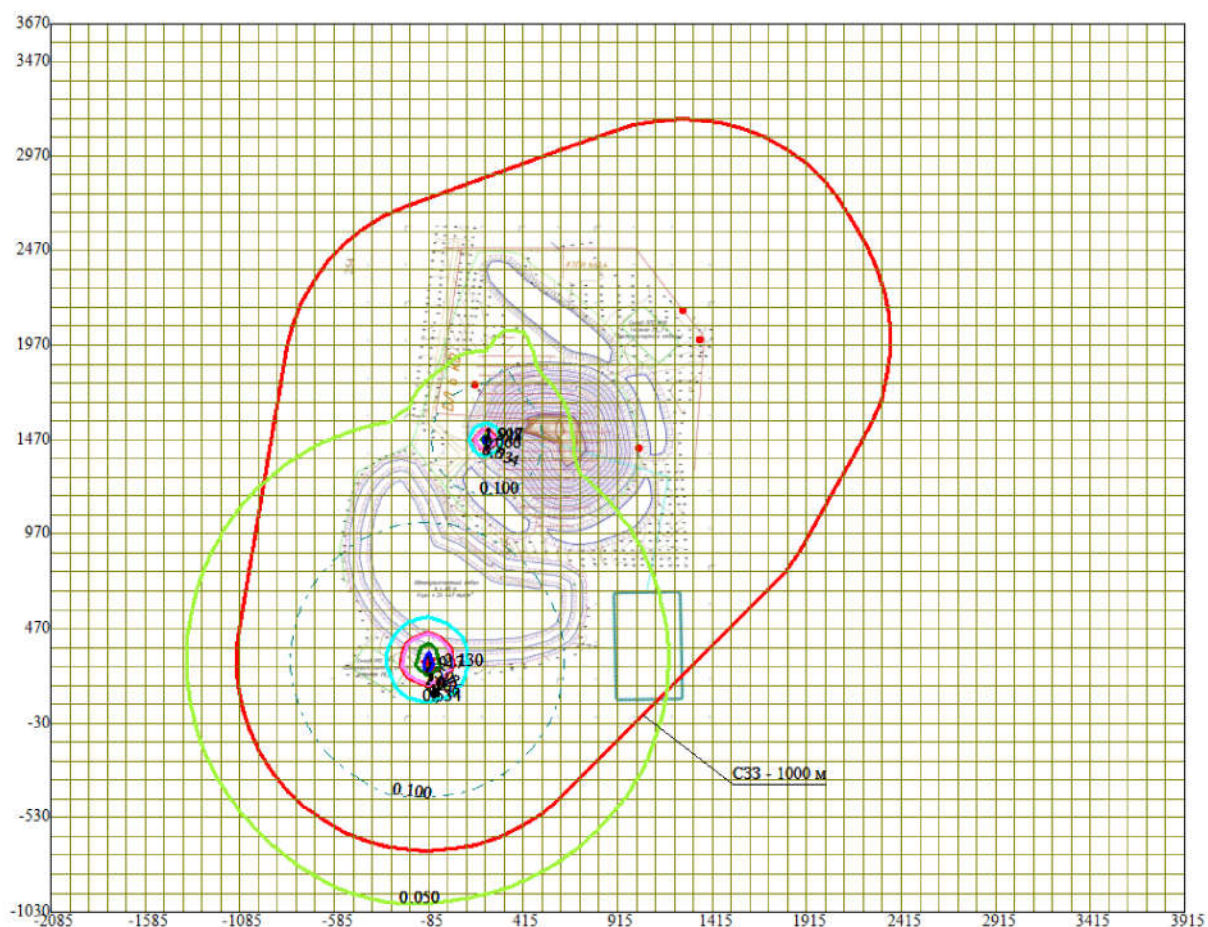
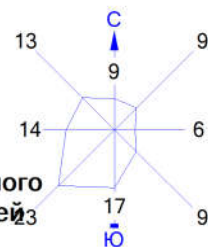


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N.01
- ↑ Макс концентрация 0.0250408 ПДК достигается в точке x= 315 y= 1370
- Макс. значение концентрации
- При опасном направлении 18° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
- Распространение от источника № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*48
- Расчёт на существующее положение.

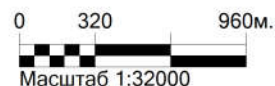


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
 казахстанских месторождений) (494)

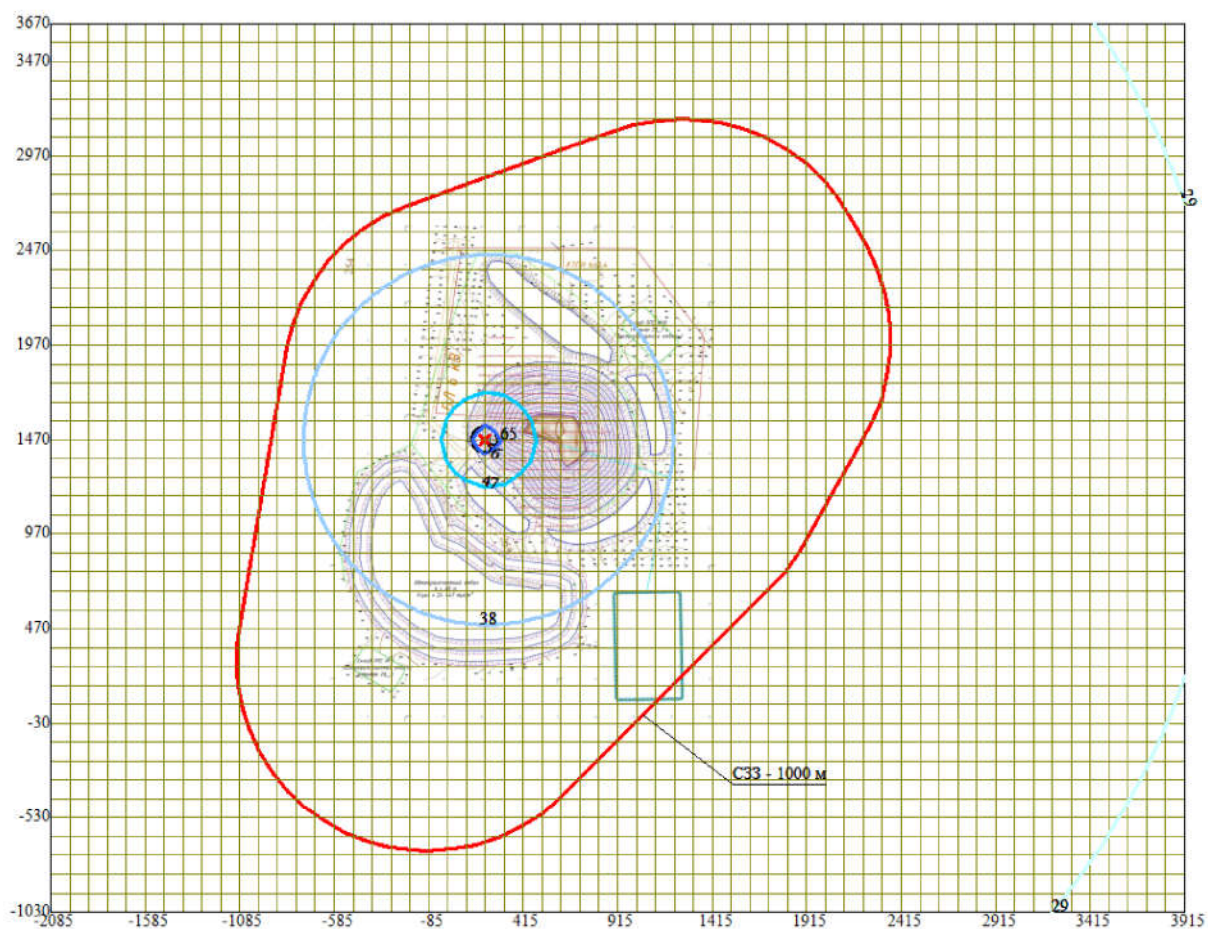
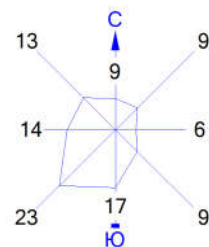


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N.01
- ↑ Макс концентрация 2.1295807 ПДК достигается в точке x= -85 y= 270
- Макс. значения концентрации при опасном направлении 350° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
- Распространение от источника № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м, шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 61*48
- Расчёт на существующее положение.

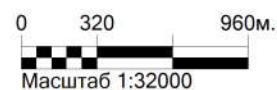


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц

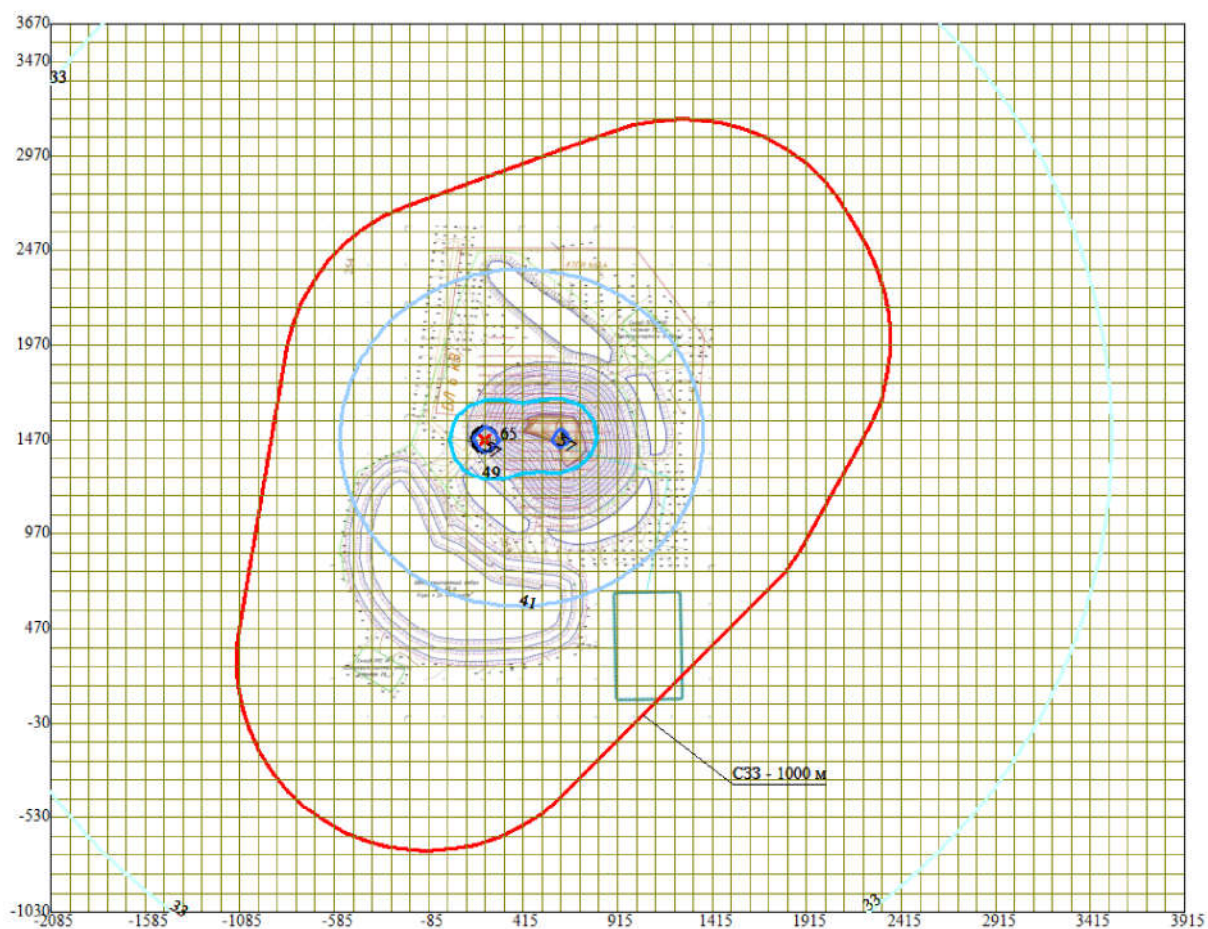
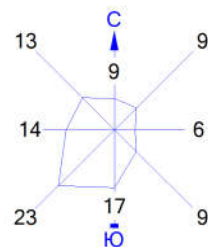


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 000 м, количество расчетных точек 61*48



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц

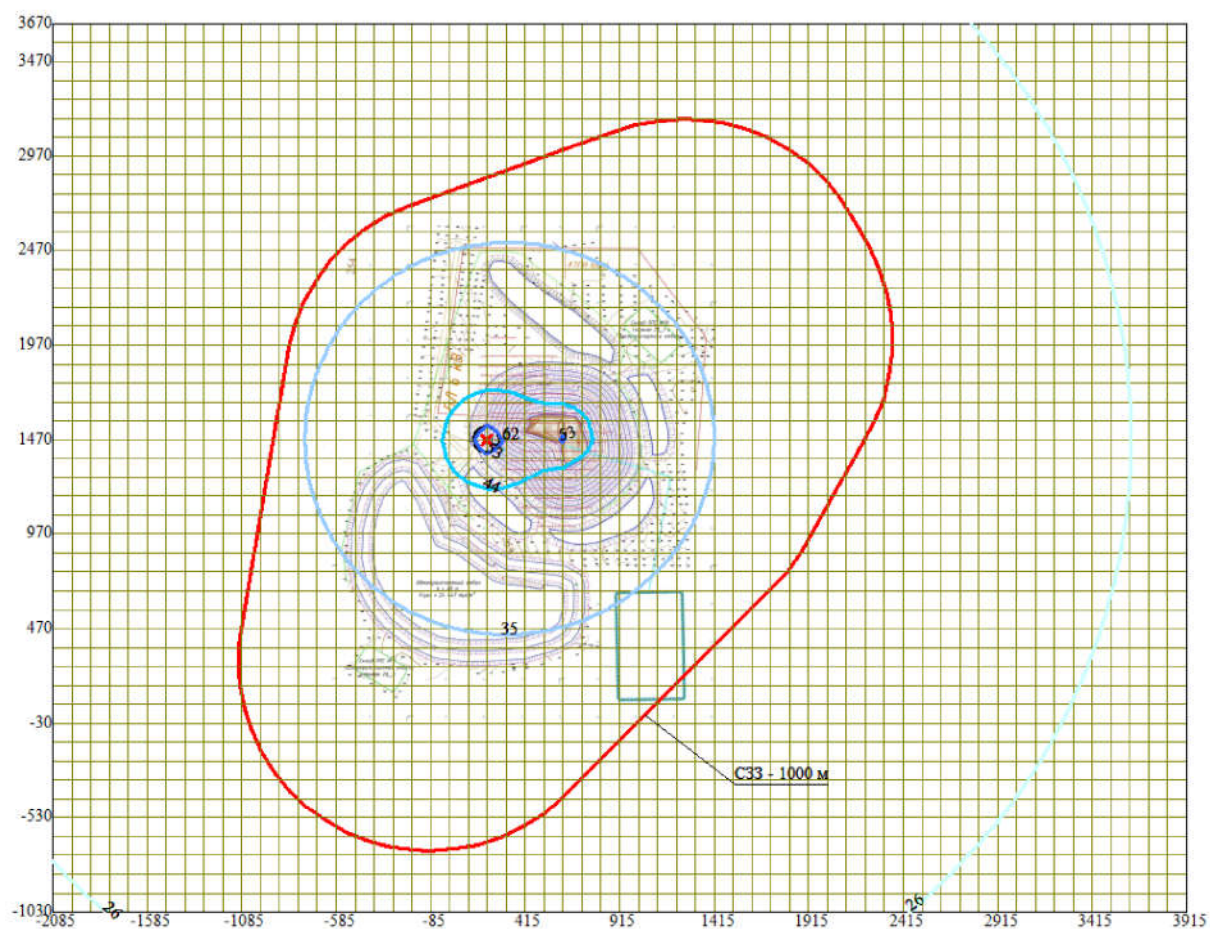
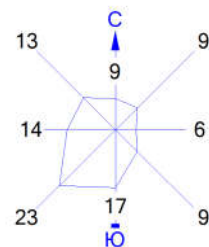


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- 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

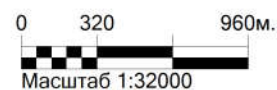


Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц

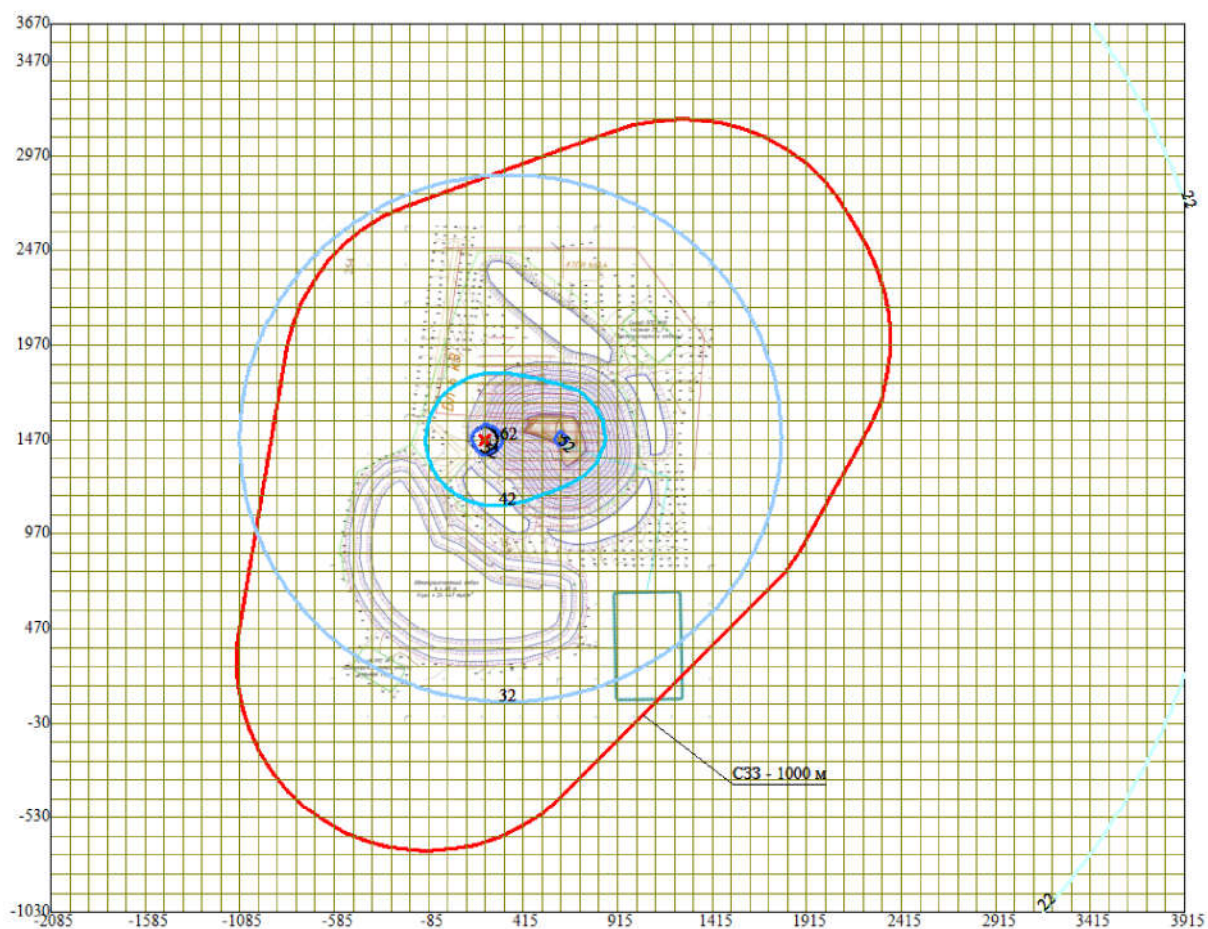
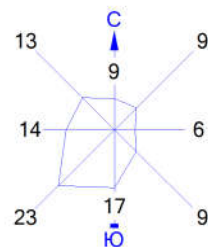


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48



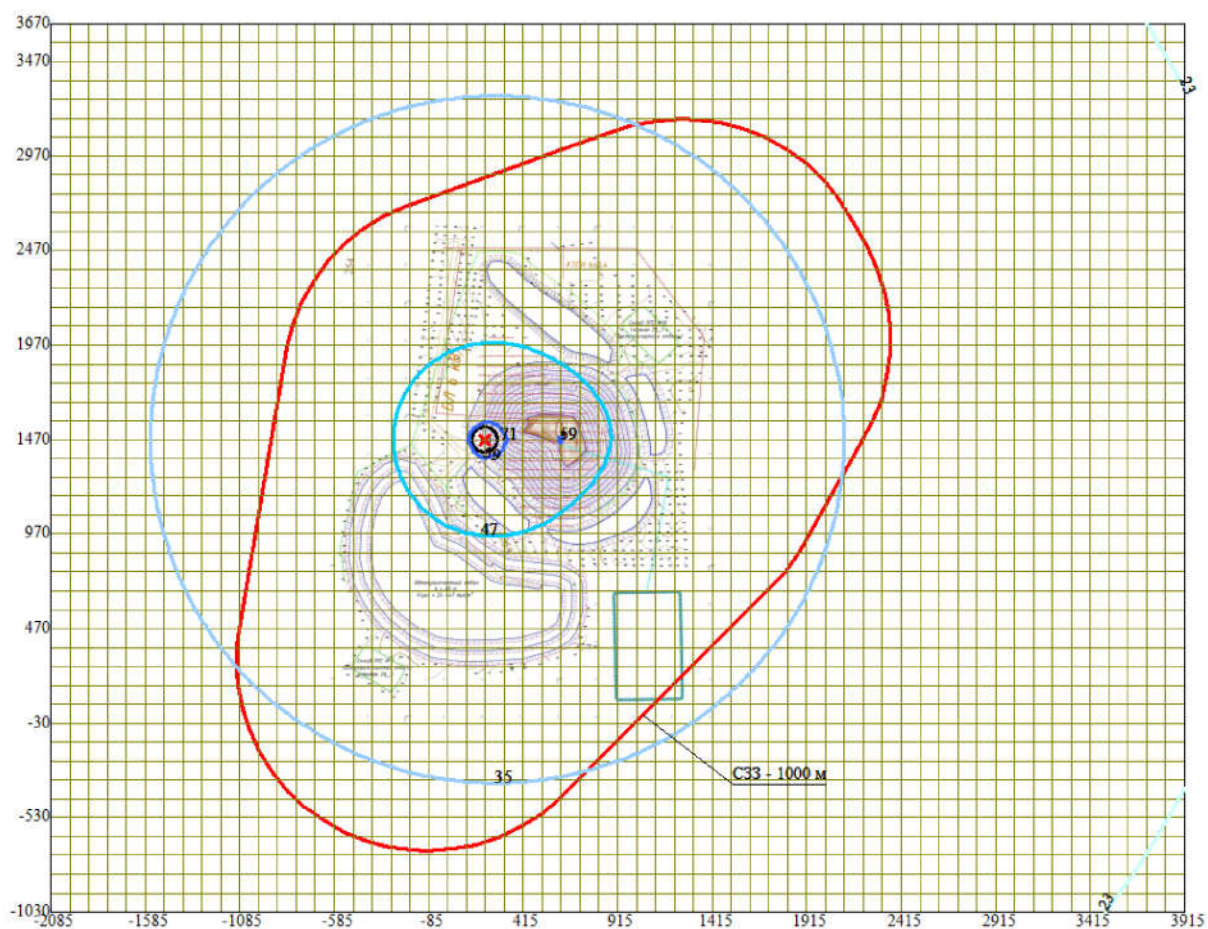
Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



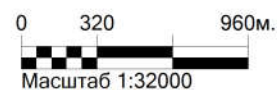
Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 62 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

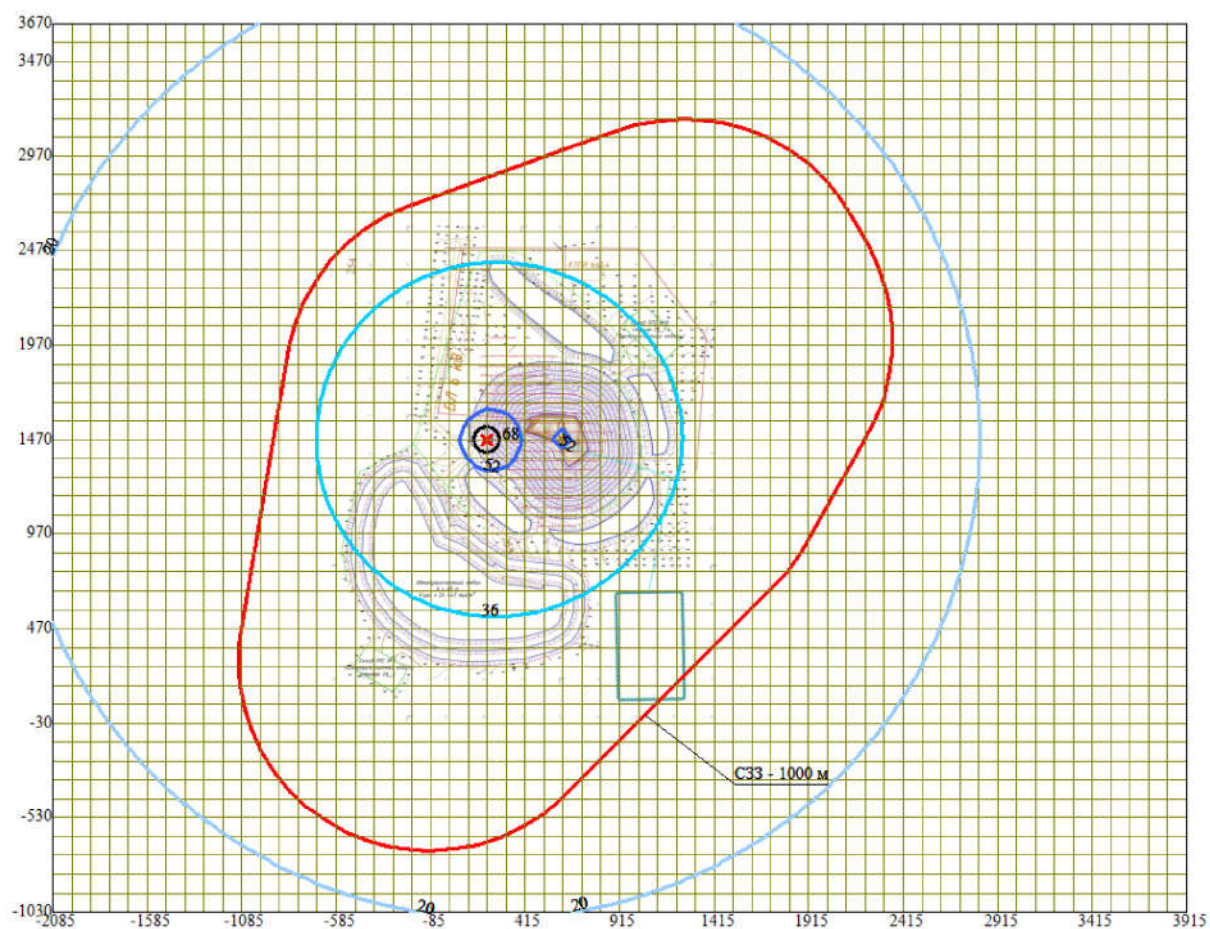
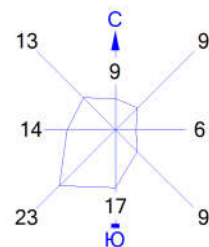




□ Санитарно-защитные зоны группа N 01
● Макс уровень шума 71 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
○ Макс уровень шума 71 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
— Распределение шумов по объекту № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
— Распределение шумов по объекту № 000, количество расчетных точек 61*48



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц



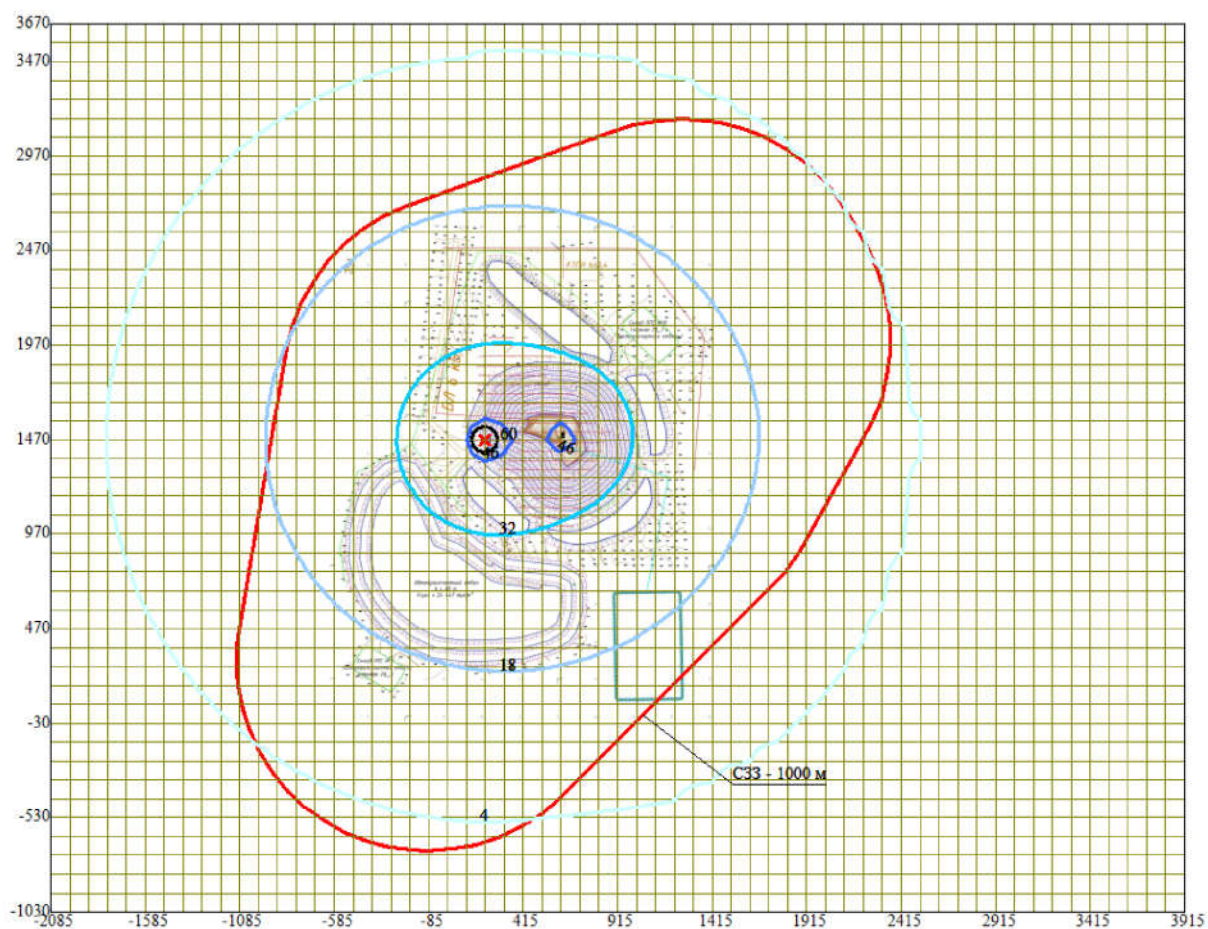
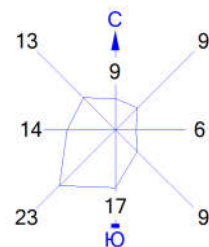
Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 68 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный радиус 1000 м, количество расчетных точек 61*48

0 320 960м.

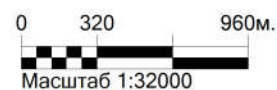
 Масштаб 1:32000

Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц

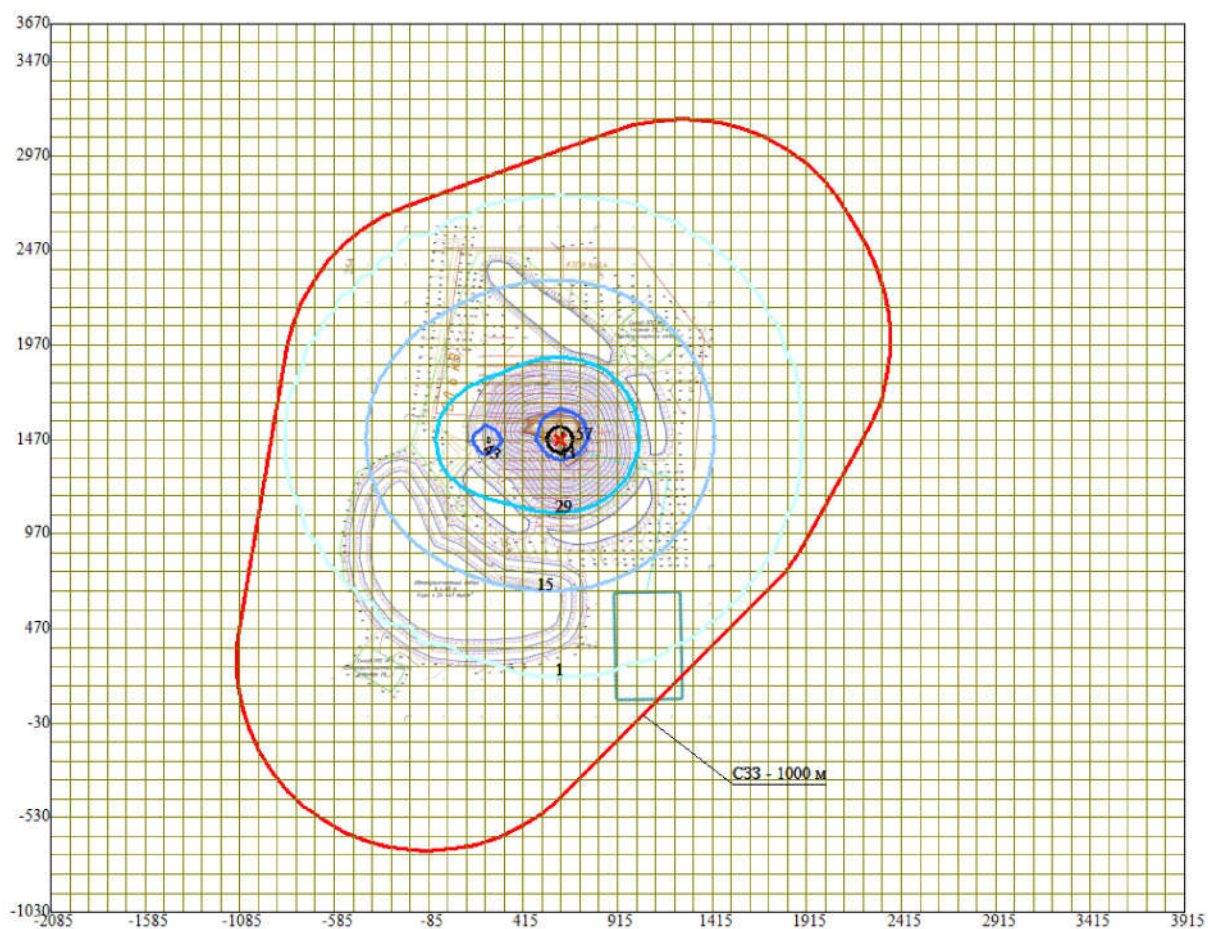
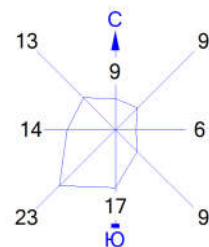


Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 60 дБ достигается в точке x= 215 y= 1470
- Макс уровень шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Расчетный прямоугольник № 2, ширина 6000 м, высота 4700 м, количество расчетных точек 61*48

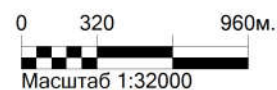


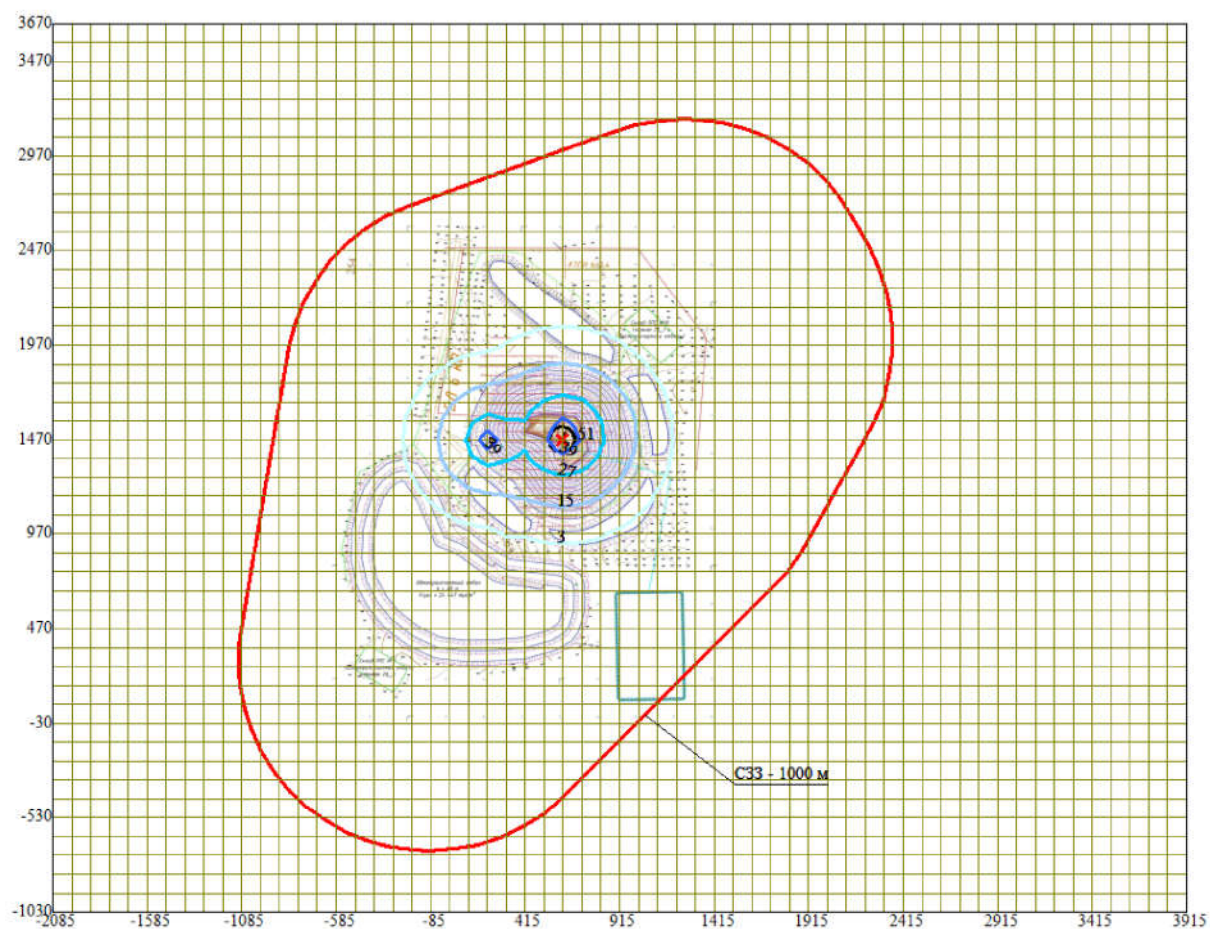
Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 8
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



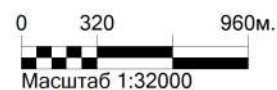
Условные обозначения:

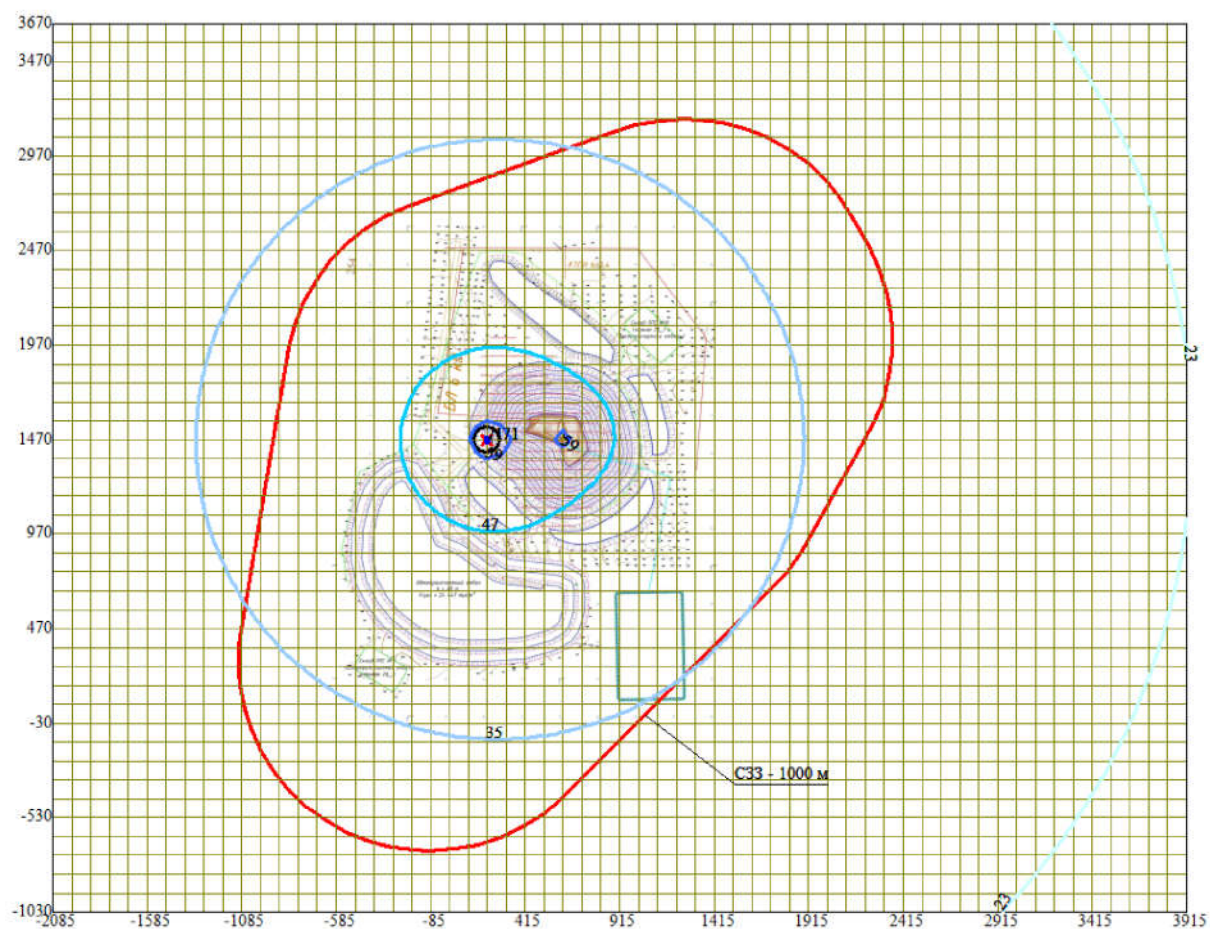
- Санитарно-защитные зоны группа N 01
- Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке x= 615 y= 1470
- Максимум уровня шума
- Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
- Радиус прямоугольника 1000 м, количество расчетных точек 61*48



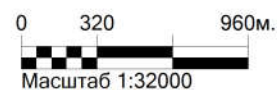


Санитарно-защитные зоны группа N 01

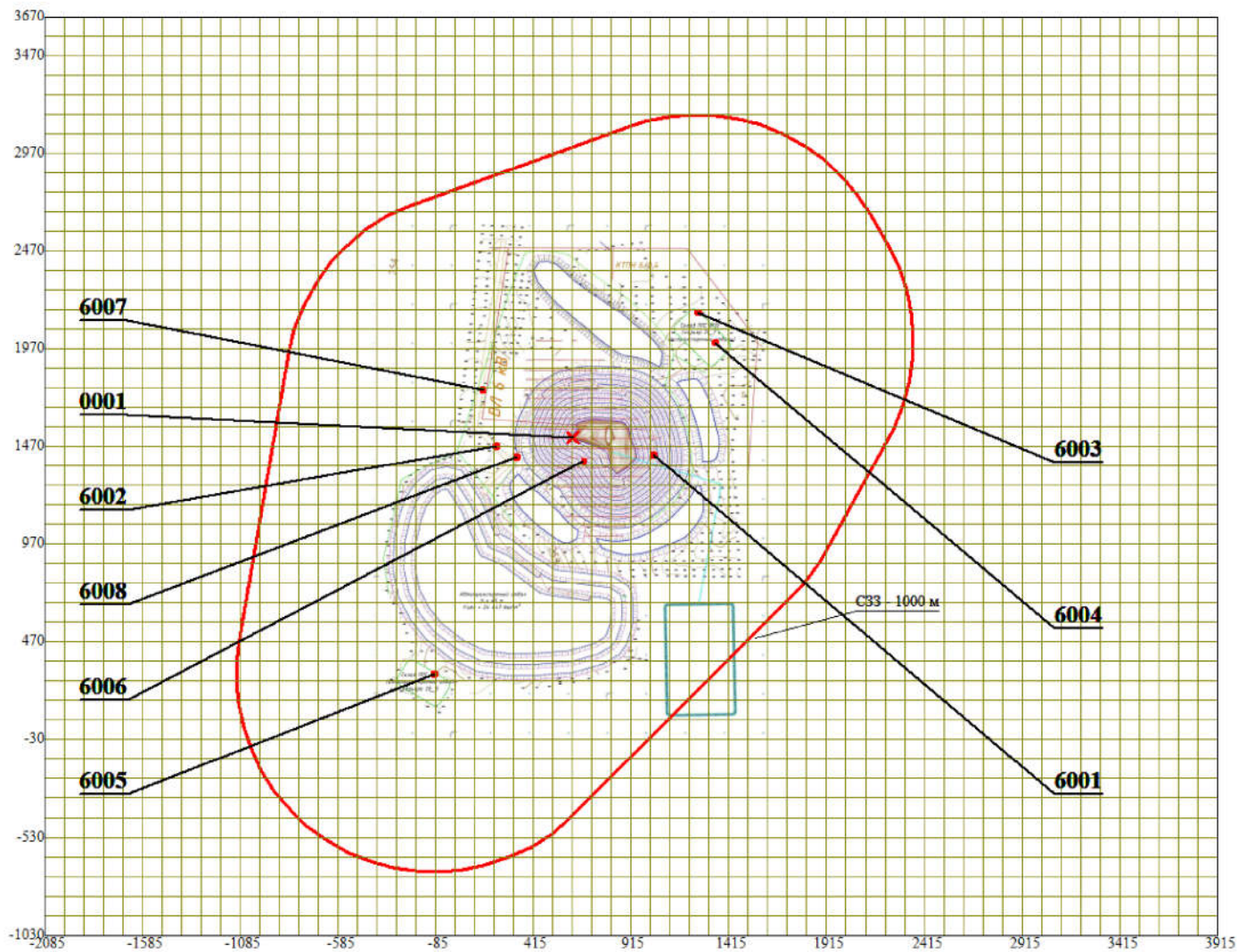
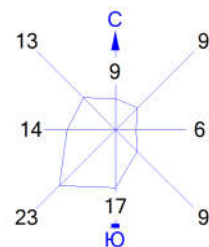




Санитарно-защитные зоны группа N 01
 Макс. уровень шума 71 дБ(А) достигается в точке x= 215 y= 1470
 Максимальная шумовая нагрузка на пункт № 1, ширина 6000 м, высота 4700 м,
 Расстояние от пункта № 000 м, количество расчетных точек 61*48



Город : 003 МС Тобол
 Объект : 0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

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



1 1. Общие сведения.
2 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
3

4 -----
5 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
6 | на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |
7 -----
8

9 2. Параметры города
10 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
11 Название:
12 Коэффициент А = 200
13 Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
14 Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
15 Температура летняя = 22.4 град.С
16 Температура зимняя = -13.7 град.С
17 Коэффициент рельефа = 1.00
18 Площадь города = 0.0 кв.км
19 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов
20
21

22 3. Исходные параметры источников.
23 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
24 Город :003 МС Тобол.
25 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.
26 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44
27 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
28 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
29

30 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
31 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
32

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 6008 П1		2.5				22.0	330	1415	20	20	0	1.0	1.000	0	0.0000073

37
38 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
39 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
40 Город :003 МС Тобол.
41 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.
42 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44
43 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
44 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
45 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3
46
47

48 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
49 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
50 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
51 | ~~~~~~

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000501 6008	0.00000733	П1	0.019434	0.50	14.3	
~~~~~							
Суммарный Мq = 0.00000733 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.019434 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4700 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3



154		Суммарный Мq =	0.002609 г/с	
155		Сумма См по всем источникам =	0.055363 долей ПДК	
156		-----		
157		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с	
158		-----		

159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4700 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 МС Тобол.  
 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
~~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются	
~~~~~~	

[illegible]



[illegible]



```
409 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
410 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
411 ~~~~~
412
413 y= 2870 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=179)
414 -----:
415 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
416 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
417 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
418 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
419 ~~~~~
420 ----
421 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
422 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
423 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
424 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
425 ~~~~~
426 ----
427 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
428 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
429 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
430 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
431 ~~~~~
432 ----
433 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
434 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
435 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
436 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
437 ~~~~~
438
439 y= 2770 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=179)
440 -----:
441 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
442 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
443 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
444 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
445 ~~~~~
446 ----
447 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
448 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
449 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
450 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
451 ~~~~~
452 ----
453 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
454 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
455 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
456 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
457 ~~~~~
458 ----
459 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```
715 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
716 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
717 ~~~~~
718 ----
719 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
720 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
721 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
722 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
723 ~~~~~
724
725 y= 1670 : Y-строка 21 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=177)
726 -----:
727 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
728 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
729 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
730 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
731 ~~~~~
732 ----
733 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
734 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
735 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
736 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
737 ~~~~~
738 ----
739 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
740 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
741 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
742 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
743 ~~~~~
744 ----
745 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
746 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
747 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
748 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
749 ~~~~~
750
751 y= 1570 : Y-строка 22 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=174)
752 -----:
753 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
754 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
755 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
756 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
757 ~~~~~
758 ----
759 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
760 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
761 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
762 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
763 ~~~~~
764 ----
765 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
```

```
766 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
767 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
768 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
769 ~~~~~
770 ----
771 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
772 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
773 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
774 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
775 ~~~~~
776
777 y= 1470 : Y-строка 23 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=165)
778 -----:
779 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
780 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
781 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
782 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
783 ~~~~~
784 ----
785 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
786 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
787 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
788 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
789 ~~~~~
790 ----
791 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
792 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
793 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
794 Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
795 ~~~~~
796 ----
797 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
798 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
799 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
800 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
801 ~~~~~
802
803 y= 1370 : Y-строка 24 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 18)
804 -----:
805 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
806 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
807 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
808 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
809 ~~~~~
810 ----
811 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
812 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
813 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
814 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.025: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
815 ~~~~~
816 ----
```

```
817   x=  1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
818   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
819   Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
820   Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
821   ~~~~~~
822   ----
823   x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
824   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
825   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
826   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
827   ~~~~~~
828
829   y=  1270 : Y-строка 25   Смах=  0.005 долей ПДК (x=  315.0; напр.ветра=  6)
830   -----:
831   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
832   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
833   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
834   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
835   ~~~~~~
836   ----
837   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
838   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
839   Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
840   Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
841   ~~~~~~
842   ----
843   x=  1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
844   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
845   Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
846   Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
847   ~~~~~~
848   ----
849   x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
850   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
851   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
852   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
853   ~~~~~~
854
855   y=  1170 : Y-строка 26   Смах=  0.003 долей ПДК (x=  315.0; напр.ветра=  4)
856   -----:
857   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
858   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
859   Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
860   Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
861   ~~~~~~
862   ----
863   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
864   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
865   Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
866   Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
867   ~~~~~~
```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```
1021 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1022 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1023 ~~~~~
1024 ----
1025 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1026 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1027 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1028 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1029 ~~~~~
1030 ----
1031 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1032 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1033 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1034 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1035 ~~~~~
1036
1037 y= 470 : Y-строка 33 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 1)
1038 -----:
1039 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1040 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1041 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1042 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1043 ~~~~~
1044 ----
1045 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1046 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1047 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1048 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1049 ~~~~~
1050 ----
1051 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1052 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1053 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1054 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1055 ~~~~~
1056 ----
1057 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1058 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1059 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1060 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1061 ~~~~~
1062
1063 y= 370 : Y-строка 34 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 1)
1064 -----:
1065 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1066 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1067 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1068 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1069 ~~~~~
1070 ----
1071 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```

1276 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1277 ~~~~~
1278 ----
1279 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1280 ~~~~~
1281 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1282 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1283 ~~~~~
1284 ----
1285 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1286 ~~~~~
1287 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1288 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1289 ~~~~~
1290 ----
1291 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1292 ~~~~~
1293 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1294 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1295 ~~~~~
1296 ----
1297 y= -530 : Y-строка 43 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра= 0)
1298 -----
1299 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1300 ~~~~~
1301 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1302 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1303 ~~~~~
1304 ----
1305 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1306 ~~~~~
1307 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1308 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1309 ~~~~~
1310 ----
1311 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1312 ~~~~~
1313 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1314 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1315 ~~~~~
1316 ----
1317 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1318 ~~~~~
1319 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1320 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1321 ~~~~~
1322 ----
1323 y= -630 : Y-строка 44 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 315.0; напр.ветра= 0)
1324 -----
1325 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1326 ~~~~~

```

```
1327 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1328 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1329 ~~~~~
1330 ----
1331 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1332 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1333 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1334 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1335 ~~~~~
1336 ----
1337 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1338 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1339 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1340 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1341 ~~~~~
1342 ----
1343 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1344 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1345 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1346 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1347 ~~~~~
1348
1349 y= -730 : Y-строка 45 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1350 -----:
1351 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1352 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1353 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1354 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1355 ~~~~~
1356 ----
1357 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1358 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1359 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1360 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1361 ~~~~~
1362 ----
1363 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1364 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1365 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1366 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1367 ~~~~~
1368 ----
1369 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1370 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1371 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1372 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1373 ~~~~~
1374
1375 y= -830 : Y-строка 46 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1376 -----:
1377 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
```

```
1378 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1379 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1380 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1381 ~~~~~
1382 ----
1383 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1384 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1385 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1386 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1387 ~~~~~
1388 ----
1389 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1390 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1391 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1392 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1393 ~~~~~
1394 ----
1395 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1396 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1397 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1398 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1399 ~~~~~
1400
1401 y= -930 : Y-строка 47 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1402 -----:
1403 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
1404 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1405 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1406 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1407 ~~~~~
1408 ----
1409 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
1410 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1411 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1412 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1413 ~~~~~
1414 ----
1415 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
1416 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1417 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1418 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1419 ~~~~~
1420 ----
1421 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
1422 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
1423 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1424 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
1425 ~~~~~
1426
1427 y= -1030 : Y-строка 48 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра= 0)
1428 -----:

```

1429 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
1430 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1431 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1432 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1433 ~~~~~~  
1434 ----  
1435 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
1436 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1437 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1438 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1439 ~~~~~~  
1440 ----  
1441 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
1442 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1443 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1444 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1445 ~~~~~~  
1446 ----  
1447 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
1448 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1449 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1450 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1451 ~~~~~~  
1452  
1453

1454 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1455 Координаты точки : X= 315.0 м, Y= 1370.0 м  
1456

1457 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0250408 доли ПДКмр |  
1458 | 0.0250408 мг/м3 |  
1459 ~~~~~~

1460 Достигается при опасном направлении 18 град.  
1461 и скорости ветра 0.64 м/с

1462 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
1463 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6008	П1	0.002609	0.025041	100.0	100.0	9.5978594
			В сумме =	0.025041	100.0		

1472 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
1473 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
1474 Город :003 МС Тобол.  
1475 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
1476 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
1477 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в  
1478 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
1479 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 915 м; Y= 1320
Длина и ширина	: L= 6000 м; B= 4700 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

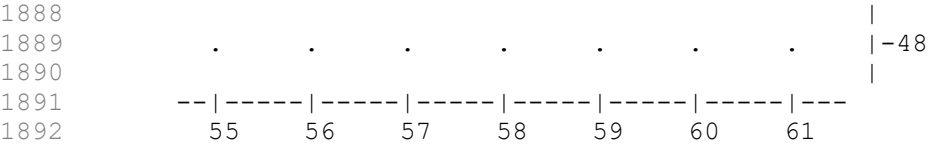
[illegible]

[illegible]



[illegible]

1837	.	.	.	.	.	.	.	-22
1838								
1839	.	.	.	.	.	.	.	-23
1840								
1841	.	.	.	.	.	.	.	-24
1842								
1843	.	.	.	.	.	.	.	-25
1844								
1845	.	.	.	.	.	.	.	-26
1846								
1847	.	.	.	.	.	.	.	-27
1848								
1849	.	.	.	.	.	.	.	-28
1850								
1851	.	.	.	.	.	.	.	-29
1852								
1853	.	.	.	.	.	.	.	-30
1854								
1855	.	.	.	.	.	.	.	-31
1856								
1857	.	.	.	.	.	.	.	-32
1858								
1859	.	.	.	.	.	.	.	-33
1860								
1861	.	.	.	.	.	.	.	-34
1862								
1863	.	.	.	.	.	.	.	-35
1864								
1865	.	.	.	.	.	.	.	-36
1866								
1867	.	.	.	.	.	.	.	-37
1868								
1869	.	.	.	.	.	.	.	-38
1870								
1871	.	.	.	.	.	.	.	-39
1872								
1873	.	.	.	.	.	.	.	-40
1874								
1875	.	.	.	.	.	.	.	-41
1876								
1877	.	.	.	.	.	.	.	-42
1878								
1879	.	.	.	.	.	.	.	-43
1880								
1881	.	.	.	.	.	.	.	-44
1882								
1883	.	.	.	.	.	.	.	-45
1884								
1885	.	.	.	.	.	.	.	-46
1886								
1887	.	.	.	.	.	.	.	-47



В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0250408 долей ПДКмр  
= 0.0250408 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 315.0 м  
( Х-столбец 25, Y-строка 24) Ум = 1370.0 м  
При опасном направлении ветра : 18 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 МС Тобол.  
Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 157  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| ~~~~~ |

y=	295:	315:	378:	440:	502:	599:	696:	793:	890:	987:	1084:	1181:	1278:	1375:	1472:
x=	-1101:	-1101:	-1099:	-1091:	-1083:	-1067:	-1050:	-1034:	-1017:	-1001:	-984:	-968:	-951:	-934:	-918:
Qс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	1569:	1666:	1763:	1859:	1956:	2017:	2078:	2136:	2195:	2250:	2305:	2356:	2406:	2452:	2498:
x=	-901:	-885:	-868:	-852:	-835:	-820:	-804:	-781:	-758:	-728:	-697:	-660:	-624:	-581:	-538:

1939		:	-	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
1940	Qc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1941	Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1942		:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~
1943		:		:		:		:		:		:		:		:	
1944	y=	:	2538:	2578:	2612:	2645:	2672:	2699:	2732:	2765:	2798:	2831:	2864:	2897:	2930:	2963:	2996:
1945		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1946	x=	:	-489:	-441:	-388:	-335:	-278:	-221:	-129:	-38:	54:	146:	237:	329:	421:	512:	604:
1947		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1948	Qc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1949	Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1950		:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~
1951		:		:		:		:		:		:		:		:	
1952	y=	:	3029:	3062:	3095:	3114:	3134:	3145:	3157:	3163:	3165:	3165:	3163:	3155:	3147:	3132:	3116:
1953		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1954	x=	:	696:	787:	879:	939:	998:	1060:	1122:	1204:	1247:	1267:	1330:	1392:	1454:	1515:	1576:
1955		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1956	Qc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1957	Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1958		:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~
1959		:		:		:		:		:		:		:		:	
1960	y=	:	3093:	3070:	3040:	3009:	2972:	2936:	2893:	2850:	2801:	2753:	2700:	2647:	2569:	2492:	2435:
1961		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1962	x=	:	1634:	1693:	1748:	1803:	1854:	1904:	1950:	1996:	2036:	2076:	2110:	2143:	2189:	2234:	2261:
1963		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1964	Qc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1965	Cc	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
1966		:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~	:	~
1967		:		:		:		:		:		:		:		:	
1968	y=	:	2378:	2318:	2259:	2197:	2135:	2053:	2010:	1990:	1927:	1865:	1803:	1742:	1681:	1623:	1564:
1969		:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-	:	-
1970	x=	:	2288:	2307:	2327:	2338:	2350:	2356:	2358:	2358:	2356:	2348:	2340:	2325:	2309:	2286:	2263:
1971		:	-	:	-	:	-	:									

1990 ~~~~~  
1991  
1992 y= -514: -548: -581: -608: -635: -654: -674: -685: -697: -703: -705: -705: -703: -695: -687:  
1993 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1994 x= 507: 454: 401: 344: 287: 227: 168: 106: 44: -38: -81: -101: -164: -226: -288:  
1995 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
1996 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1997 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
1998 ~~~~~  
1999  
2000 y= -672: -656: -633: -610: -580: -549: -512: -476: -433: -390: -341: -293: -240: -187: -130:  
2001 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2002 x= -349: -410: -468: -527: -582: -637: -688: -738: -784: -830: -870: -910: -944: -977: -1004:  
2003 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2004 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2005 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2006 ~~~~~  
2007  
2008 y= -73: -13: 46: 108: 170: 252: 295:  
2009 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2010 x= -1031: -1050: -1070: -1081: -1093: -1099: -1101:  
2011 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
2012 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2013 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
2014 ~~~~~  
2015  
2016

2017 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2018 Координаты точки : X= -901.0 м, Y= 1569.0 м  
2019

2020 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002590 доли ПДКмп |  
2021 | 0.0002590 мг/м3 |  
2022 ~~~~~

2023 Достигается при опасном направлении 97 град.  
2024 и скорости ветра 12.00 м/с

2025 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
2026 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6008	П1	0.002609		0.000259	100.0	100.0	0.099282101
			В сумме =		0.000259	100.0		

2031 ~~~~~  
2032  
2033

2034 3. Исходные параметры источников.

2035 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

2036 Город :003 МС Тобол.

2037 Объект :0005 ППР №20.1 Таунсорское месторождение.

2038 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44

2039 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
2040 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

2041 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2042 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
2043

2044 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
2045 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
2046

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000501 6001 П1		2.5				22.0	1029	1426	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0005330
000501 6002 П1		2.5				22.0	227	1472	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0275140
000501 6003 П1		2.5				22.0	1257	2155	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0000530
000501 6004 П1		2.5				22.0	1348	2000	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0002660
000501 6005 П1		12.0				22.0	-91	305	20	20	0	3.0	1.000	0	0.4564450
000501 6007 П1		2.5				22.0	157	1759	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0011790

2055  
2056  
2057 4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
2058 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2059 Город :003 МС Тобол.  
2060 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
2061 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
2062 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)  
2063 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
2064 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
2065 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2066 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
2067  
2068

- 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]	----							
1	000501 6001		0.000533	П1		0.113103	0.50	7.1							
2	000501 6002		0.027514	П1		5.838476	0.50	7.1							
3	000501 6003		0.000053	П1		0.011247	0.50	7.1							
4	000501 6004		0.000266	П1		0.056445	0.50	7.1							
5	000501 6005		0.456445	П1		2.492135	0.50	34.2							
6	000501 6007		0.001179	П1		0.250184	0.50	7.1							
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.485990 г/с															
Сумма См по всем источникам = 8.761589 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

2088  
2089 5. Управляющие параметры расчета  
2090 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
2091 Город :003 МС Тобол.

```
2092      Объект      :0005 ППР №20.1 Таунсорское месторождение.
2093      Вар.расч.   :6      Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 11.11.2025 16:44
2094      Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 22.4 град.С)
2095      Примесь     :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
2096                  пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
2097                  клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2098                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
2099
2100      Фоновая концентрация не задана
2101
2102      Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x4700 с шагом 100
2103      Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
2104      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
2105      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
2106      Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с
2107
2108
2109      6. Результаты расчета в виде таблицы.
2110      ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
2111      Город        :003 МС Тобол.
2112      Объект       :0005 ППР №20.1 Таунсорское месторождение.
2113      Вар.расч.   :6      Расч.год: 2031 (СП)      Расчет проводился 11.11.2025 16:44
2114      Примесь     :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
2115                  пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
2116                  клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2117                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
2118
2119      Расчет проводился на прямоугольнике 1
2120      с параметрами: координаты центра X= 915, Y= 1320
2121                  размеры: длина (по X)= 6000, ширина (по Y)= 4700, шаг сетки= 100
2122      Фоновая концентрация не задана
2123      Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
2124      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
2125
2126                  Расшифровка обозначений
2127                  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
2128                  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
2129                  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
2130                  | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
2131                  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
2132                  | Ки - код источника для верхней строки Ви |
2133      | ~~~~~~ | ~~~~~~ |
2134      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
2135      | ~~~~~~ | ~~~~~~ |
2136
2137      y= 3670 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=190)
2138      -----:
2139      x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2140      -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2141      Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
2142      Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```

2143 ~~~~~
2144 ----
2145 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2146 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2147 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
2148 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2149 ~~~~~
2150 ----
2151 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2152 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2153 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
2154 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2155 ~~~~~
2156 ----
2157 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2158 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2159 Qc : 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:
2160 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2161 ~~~~~
2162
2163 y= 3570 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=190)
2164 -----:
2165 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2166 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2167 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
2168 Cc : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
2169 ~~~~~
2170 ----
2171 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2172 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2173 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
2174 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2175 ~~~~~
2176 ----
2177 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2178 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2179 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2180 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2181 ~~~~~
2182 ----
2183 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2184 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2185 Qc : 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:
2186 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2187 ~~~~~
2188
2189 y= 3470 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=190)
2190 -----:
2191 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2192 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2193 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

```

```

2194 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2195 ~~~~~
2196 ----
2197 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2198 ~~~~~
2199 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
2200 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
2201 ~~~~~
2202 ----
2203 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2204 ~~~~~
2205 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2206 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2207 ~~~~~
2208 ----
2209 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2210 ~~~~~
2211 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2212 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2213 ~~~~~
2214 -----
2215 y= 3370 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=191)
2216 -----
2217 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2218 ~~~~~
2219 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
2220 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2221 ~~~~~
2222 ----
2223 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2224 ~~~~~
2225 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
2226 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2227 ~~~~~
2228 ----
2229 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2230 ~~~~~
2231 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
2232 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2233 ~~~~~
2234 ----
2235 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2236 ~~~~~
2237 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2238 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2239 ~~~~~
2240 -----
2241 y= 3270 : Y-строка 5 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=191)
2242 -----
2243 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2244 ~~~~~

```

```
2245 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
2246 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2247 ~~~~~
2248 ----
2249 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2250 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2251 Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
2252 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2253 ~~~~~
2254 ----
2255 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2256 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2257 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
2258 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
2259 ~~~~~
2260 ----
2261 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2262 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2263 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2264 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2265 ~~~~~
2266 -----
2267 y= 3170 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=191)
2268 -----:
2269 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2270 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2271 Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
2272 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2273 ~~~~~
2274 ----
2275 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2276 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2277 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
2278 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2279 ~~~~~
2280 ----
2281 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2282 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2283 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
2284 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
2285 ~~~~~
2286 ----
2287 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2288 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2289 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2290 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2291 ~~~~~
2292 -----
2293 y= 3070 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=192)
2294 -----:
2295 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
```

```
2296 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2297 Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
2298 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2299 ~~~~~
2300 ----
2301 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2302 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2303 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
2304 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
2305 ~~~~~
2306 ----
2307 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2308 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2309 Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
2310 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
2311 ~~~~~
2312 ----
2313 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2314 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2315 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2316 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2317 ~~~~~
2318 -----
2319 y= 2970 : Y-строка 8 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=190)
2320 -----:
2321 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2322 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2323 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
2324 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2325 ~~~~~
2326 ----
2327 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2328 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2329 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
2330 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
2331 ~~~~~
2332 ----
2333 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2334 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2335 Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
2336 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2337 ~~~~~
2338 ----
2339 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2340 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2341 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
2342 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2343 ~~~~~
2344 -----
2345 y= 2870 : Y-строка 9 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 515.0; напр.ветра=193)
2346 -----:

```

```
2347   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2348 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2349 Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
2350 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
2351 ~~~~~
2352 ----
2353   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
2354 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2355 Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
2356 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2357 ~~~~~
2358 ----
2359   x=  1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2360 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2361 Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
2362 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2363 ~~~~~
2364 ----
2365   x=  2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2366 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2367 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2368 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2369 ~~~~~
2370
2371   y= 2770 : Y-строка 10   Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=191)
2372 -----:
2373   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2374 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2375 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
2376 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2377 ~~~~~
2378 ----
2379   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
2380 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2381 Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
2382 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2383 ~~~~~
2384 ----
2385   x=  1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2386 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2387 Qc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
2388 Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2389 ~~~~~
2390 ----
2391   x=  2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2392 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2393 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2394 Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2395 ~~~~~
2396
2397   y= 2670 : Y-строка 11   Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=191)
```

[illegible]

```
2449 y= 2470 : Y-строка 13 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=193)
2450 -----:
2451 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2452 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2453 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
2454 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
2455 ~~~~~
2456 ----
2457 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2458 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2459 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
2460 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
2461 ~~~~~
2462 ----
2463 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2464 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2465 Qc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
2466 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2467 ~~~~~
2468 ----
2469 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2470 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2471 Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
2472 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2473 ~~~~~
2474
2475 y= 2370 : Y-строка 14 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=193)
2476 -----:
2477 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2478 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2479 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022:
2480 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
2481 ~~~~~
2482 ----
2483 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2484 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2485 Qc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018:
2486 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
2487 ~~~~~
2488 ----
2489 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2490 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2491 Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
2492 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
2493 ~~~~~
2494 ----
2495 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2496 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2497 Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
2498 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2499 ~~~~~
```



```
2551 ~~~~~
2552
2553 y= 2070 : Y-строка 17 Стах= 0.047 долей ПДК (x= 415.0; напр.ветра=197)
2554 -----:
2555 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2556 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2557 Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
2558 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
2559 ~~~~~
2560 ----
2561 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2562 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2563 Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.038: 0.046: 0.047: 0.038: 0.029: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
2564 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
2565 ~~~~~
2566 ----
2567 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2568 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2569 Qc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
2570 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
2571 ~~~~~
2572 ----
2573 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2574 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2575 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2576 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2577 ~~~~~
2578
2579 y= 1970 : Y-строка 18 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=192)
2580 -----:
2581 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2582 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2583 Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
2584 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
2585 Фоп: 130 : 131 : 133 : 135 : 136 : 138 : 140 : 142 : 144 : 147 : 149 : 152 : 155 : 157 : 160 : 163 :
2586 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2587 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2588 Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
2589 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2590 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2591 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2592 ~~~~~
2593 ----
2594 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2595 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2596 Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.041: 0.043: 0.064: 0.058: 0.038: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024:
2597 Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.019: 0.017: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
2598 Фоп: 167 : 170 : 173 : 177 : 180 : 184 : 168 : 182 : 192 : 199 : 203 : 203 : 206 : 209 : 211 : 214 :
2599 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2600 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2601 Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.032: 0.034: 0.029: 0.026: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024:
```

```
2602 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2603 Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.006: 0.011: 0.030: 0.029: 0.012: 0.001:      :      :      :      :
2604 Ки :      :      :      :      :      :      :      : 6007 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :
2605 ~~~~~~
2606 ----
2607 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2608 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2609 Qc : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
2610 Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
2611 Фоп: 216 : 218 : 220 : 222 : 224 : 226 : 227 : 229 : 230 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 :
2612 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2613      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2614 Ви : 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
2615 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2616 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2617 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2618 ~~~~~~
2619 ----
2620 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2621 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2622 Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2623 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2624 Фоп: 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 243 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 247 : 248 :
2625 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2626      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2627 Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2628 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2629 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2630 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2631 ~~~~~~
2632
2633 y= 1870 : Y-строка 19 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=193)
2634 -----:
2635 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2636 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2637 Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034:
2638 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
2639 Фоп: 128 : 130 : 131 : 133 : 134 : 136 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 150 : 153 : 156 : 159 : 162 :
2640 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2641      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2642 Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034:
2643 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2644 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2645 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2646 ~~~~~~
2647 ----
2648 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
2649 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2650 Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.049: 0.066: 0.065: 0.092: 0.071: 0.041: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
2651 Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.028: 0.021: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
2652 Фоп: 166 : 169 : 173 : 177 : 180 : 152 : 164 : 179 : 193 : 203 : 215 : 204 : 207 : 210 : 213 : 215 :
```

2653	Уоп:	12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:
2654	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2655	Ви	: 0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.049:	0.057:	0.061:	0.059:	0.048:	0.039:	0.032:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:
2656	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005
2657	Ви	:	:	:	:	:	:	0.008:	0.004:	0.034:	0.023:	0.002:	:	:	:	:	:
2658	Ки	:	:	:	:	:	:	6007	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	:	:	:	:	:
2659	~~~~~																
2660	----																
2661	х=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
2662	----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2663	Qс	: 0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
2664	Сс	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
2665	Фоп:	218	: 220	: 222	: 224	: 226	: 228	: 229	: 231	: 232	: 233	: 235	: 236	: 237	: 238	: 239	: 240
2666	Уоп:	12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00
2667	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2668	Ви	: 0.025:	0.024:	0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:
2669	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005
2670	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2671	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2672	~~~~~																
2673	----																
2674	х=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
2675	----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2676	Qс	: 0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:			
2677	Сс	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
2678	Фоп:	241	: 242	: 243	: 243	: 244	: 245	: 245	: 246	: 247	: 247	: 248	: 248	: 249			
2679	Уоп:	12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00			
2680	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2681	Ви	: 0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:			
2682	Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005			
2683	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2684	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
2685	~~~~~																
2686	-----																
2687	у=	1770	: Y-строка 20	Стах=	0.129	долей ПДК	(х=	315.0;	напр.ветра=196)								
2688	-----	:															
2689	х=	-2085:	-1985:</														

```
2704 Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.053: 0.070: 0.088: 0.099: 0.129: 0.078: 0.057: 0.040: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
2705 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.030: 0.039: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
2706 Фоп: 165 : 169 : 172 : 176 : 134 : 145 : 159 : 178 : 196 : 212 : 224 : 232 : 209 : 212 : 214 : 217 :
2707 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2708 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2709 Ви : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.053: 0.070: 0.088: 0.097: 0.091: 0.075: 0.057: 0.040: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028:
2710 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2711 Ви : : : : : : : : 0.002: 0.038: 0.003: : : : : : :
2712 Ки : : : : : : : : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : : :
2713 ~~~~~
2714 ----
2715 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2716 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2717 Qc : 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
2718 Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
2719 Фоп: 219 : 222 : 224 : 226 : 228 : 229 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 :
2720 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2721 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2722 Ви : 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
2723 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2724 Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
2725 Ки : : : 6001 : 6001 : : : : : : : : : : : : :
2726 ~~~~~
2727 ----
2728 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2729 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2730 Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2731 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2732 Фоп: 242 : 243 : 244 : 245 : 245 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 250 : 250 :
2733 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2734 : : : : : : : : : : : : : : : :
2735 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
2736 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2737 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
2738 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
2739 ~~~~~
2740
2741 y= 1670 : Y-строка 21 Стах= 0.171 долей ПДК (x= 315.0; напр.ветра=203)
2742 -----:
2743 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2744 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2745 Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041:
2746 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
2747 Фоп: 124 : 126 : 127 : 129 : 131 : 132 : 134 : 137 : 139 : 141 : 144 : 147 : 150 : 153 : 156 : 160 :
2748 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2749 : : : : : : : : : : : : : : : :
2750 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041:
2751 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2752 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
2753 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
2754 ~~~~~
```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```
2908   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
2909   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2910  Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.084: 0.135: 0.219: 0.325: 0.246: 0.152: 0.094: 0.060: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:
2911  Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.025: 0.041: 0.066: 0.097: 0.074: 0.046: 0.028: 0.018: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
2912  Фоп: 160 : 165 : 170 : 175 : 72 : 64 : 48 : 7 : 319 : 298 : 290 : 285 : 217 : 220 : 223 : 226 :
2913  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.33 : 3.86 : 7.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2914   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2915  Ви : 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.084: 0.135: 0.219: 0.325: 0.246: 0.152: 0.094: 0.060: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038:
2916  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2917  ~~~~~
2918  ----
2919   x=   1115:   1215:   1315:   1415:   1515:   1615:   1715:   1815:   1915:   2015:   2115:   2215:   2315:   2415:   2515:   2615:
2920   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2921  Qc : 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
2922  Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2923  Фоп: 229 : 231 : 233 : 235 : 236 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 :
2924  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2925   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2926  Ви : 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
2927  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2928  ~~~~~
2929  ----
2930   x=   2715:   2815:   2915:   3015:   3115:   3215:   3315:   3415:   3515:   3615:   3715:   3815:   3915:
2931   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2932  Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
2933  Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2934  Фоп: 249 : 250 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 254 : 255 : 255 :
2935  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2936   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2937  Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
2938  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2939  ~~~~~
2940
2941   y=  1270 : Y-строка 25   Стах=  0.162 долей ПДК (x=  215.0; напр.ветра=  3)
2942   -----:
2943   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
2944   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2945  Qc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062:
2946  Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:
2947  Фоп: 116 : 117 : 118 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 134 : 137 : 141 : 144 : 148 : 153 :
2948  Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
2949   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2950  Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.051: 0.055: 0.059: 0.062:
2951  Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2952  Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2953  Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
2954  ~~~~~
2955  ----
2956   x=   -485:   -385:   -285:   -185:    -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
2957   -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2958  Qc : 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.100: 0.139: 0.162: 0.147: 0.109: 0.075: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041:
```

```
2959 Сс : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.030: 0.042: 0.049: 0.044: 0.033: 0.023: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
2960 Фоп: 158 : 163 : 169 : 174 : 180 : 46 : 29 : 3 : 336 : 317 : 305 : 216 : 220 : 223 : 226 : 229 :
2961 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 :
2962 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2963 Ви : 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.072: 0.100: 0.139: 0.162: 0.146: 0.109: 0.075: 0.055: 0.051: 0.047: 0.044: 0.041:
2964 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2965 Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : :
2966 Ки : : : : : : : : : 6007 : : : : : : : :
2967 ~~~~~
2968 ----
2969 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
2970 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2971 Qc : 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
2972 Сс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
2973 Фоп: 231 : 234 : 236 : 237 : 239 : 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 250 :
2974 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 :
2975 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2976 Ви : 0.037: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
2977 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2978 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2979 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
2980 ~~~~~
2981 ----
2982 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
2983 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2984 Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2985 Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
2986 Фоп: 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 255 : 255 : 255 : 256 : 256 : 256 :
2987 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 :
2988 : : : : : : : : : : : : : : : :
2989 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
2990 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
2991 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
2992 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
2993 ~~~~~
2994
2995 у= 1170 : Y-строка 26 Стах= 0.096 долей ПДК (х= 215.0; напр.ветра= 2)
2996 -----:
2997 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
2998 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
2999 Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.069:
3000 Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021:
3001 Фоп: 113 : 115 : 116 : 117 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 131 : 134 : 137 : 141 : 146 : 150 :
3002 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 :
3003 : : : : : : : : : : : : : : : :
3004 Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.044: 0.048: 0.052: 0.056: 0.061: 0.065: 0.069:
3005 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3006 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
3007 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
3008 ~~~~~
3009 ----
```

3010	x=	-485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:
3011		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3012	Qc :	0.073:	0.077:	0.079:	0.081:	0.082:	0.081:	0.086:	0.096:	0.091:	0.074:	0.065:	0.060:	0.056:	0.051:	0.047:	0.043:
3013	Cс :	0.022:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.026:	0.029:	0.027:	0.022:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:
3014	Фоп:	156 :	161 :	167 :	174 :	180 :	187 :	20 :	2 :	344 :	328 :	215 :	219 :	223 :	226 :	229 :	232 :
3015	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	11.65 :	11.83 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3016	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3017	Ви :	0.073:	0.077:	0.079:	0.081:	0.082:	0.081:	0.086:	0.095:	0.090:	0.074:	0.065:	0.060:	0.056:	0.051:	0.047:	0.043:
3018	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3019	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
3020	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6007 :	:	:	:	:	:	:	:
3021	~~~~~																
3022	----																
3023	x=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
3024		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3025	Qc :	0.040:	0.036:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:
3026	Cс :	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
3027	Фоп:	234 :	236 :	238 :	240 :	242 :	243 :	244 :	246 :	247 :	248 :	249 :	249 :	250 :	251 :	252 :	252 :
3028	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3029	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3030	Ви :	0.040:	0.036:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.010:
3031	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3032	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3033	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3034	~~~~~																
3035	----																
3036	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
3037		:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3038	Qc :	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3039	Cс :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
3040	Фоп:	253 :	253 :	254 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	257 :	258 :	258 :			
3041	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.													

```

3061 -----
3062   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
3063 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3064 Qc : 0.082: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:
3065 Cc : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
3066 Фоп: 153 : 159 : 166 : 173 : 180 : 188 : 195 : 202 : 208 : 213 : 218 : 223 : 226 : 230 : 233 : 235 :
3067 Уоп:11.65 :10.95 :10.43 :10.09 :10.00 :10.11 :10.48 :11.02 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3068 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3069 Ви : 0.082: 0.087: 0.091: 0.093: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.082: 0.076: 0.071: 0.066: 0.060: 0.055: 0.051: 0.046:
3070 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3071 ~~~~~
3072 -----
3073   x=  1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
3074 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3075 Qc : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
3076 Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
3077 Фоп: 238 : 240 : 241 : 243 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 252 : 253 : 254 : 254 :
3078 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3079 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3080 Ви : 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
3081 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3082 ~~~~~
3083 -----
3084   x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
3085 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3086 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3087 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3088 Фоп: 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 257 : 258 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 :
3089 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3090 : : : : : : : : : : : : : : :
3091 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3092 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3093 ~~~~~
3094
3095   y=  970 : Y-строка 28 Стах= 0.110 долей ПДК (x= -85.0; напр.ветра=181)
3096 -----:
3097   x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3098 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3099 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086:
3100 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026:
3101 Фоп: 108 : 109 : 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 117 : 119 : 121 : 124 : 127 : 130 : 134 : 138 : 143 :
3102 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.09 :
3103 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3104 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.037: 0.041: 0.045: 0.050: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086:
3105 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3106 ~~~~~
3107 -----
3108   x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:   15:  115:  215:  315:  415:  515:  615:  715:  815:  915: 1015:
3109 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3110 Qc : 0.093: 0.099: 0.105: 0.109: 0.110: 0.108: 0.104: 0.099: 0.092: 0.085: 0.078: 0.072: 0.065: 0.060: 0.054: 0.049:
3111 Cc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:

```

31112	Фоп:	149 :	156 :	164 :	172 :	181 :	189 :	197 :	205 :	211 :	217 :	222 :	227 :	230 :	234 :	237 :	239 :
31113	Уоп:	10.12 :	9.36 :	8.75 :	8.44 :	8.29 :	8.47 :	8.83 :	9.47 :	10.28 :	11.20 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
31114	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
31115	Ви :	0.093:	0.099:	0.105:	0.109:	0.110:	0.108:	0.104:	0.099:	0.092:	0.085:	0.078:	0.072:	0.065:	0.060:	0.054:	0.049:
31116	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
31117	~~~~~																
31118	----																
31119	х=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
31120	-----																
31121	Qс :	0.045:	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:
31122	Сс :	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
31123	Фоп:	241 :	243 :	245 :	246 :	248 :	249 :	250 :	251 :	252 :	252 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :
31124	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
31125	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
31126	Ви :	0.045:	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:
31127	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
31128	~~~~~																
31129	----																
31130	х=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
31131	-----																
31132	Qс :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
31133	Сс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
31134	Фоп:	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	259 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :			
31135	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 :			
31136	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
31137	Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
31138	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
31139	~~~~~																
31140																	
31141	у=	870 :	У-строка 29 Стах= 0.133 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=181)														
31142	-----																

```

3163 ~~~~~
3164 ----
3165 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3166 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3167 Qc : 0.047: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
3168 Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
3169 Фоп: 245 : 247 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 :
3170 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3171 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3172 Ви : 0.047: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
3173 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3174 ~~~~~
3175 ----
3176 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3177 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3178 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3179 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3180 Фоп: 259 : 259 : 259 : 260 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :
3181 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3182 : : : : : : : : : : : : : : :
3183 Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3184 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3185 ~~~~~
3186
3187 y= 770 : Y-строка 30 Cmax= 0.168 долей ПДК (x= -85.0; напр.ветра=181)
3188 -----:
3189 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3190 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3191 Qc : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.085: 0.095: 0.107:
3192 Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032:
3193 Фоп: 103 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 :
3194 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.19 : 9.82 : 8.55 :
3195 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3196 Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.040: 0.045: 0.050: 0.055: 0.061: 0.068: 0.076: 0.085: 0.095: 0.107:
3197 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3198 ~~~~~
3199 ----
3200 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3201 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3202 Qc : 0.122: 0.137: 0.152: 0.164: 0.168: 0.163: 0.151: 0.135: 0.120: 0.106: 0.094: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054:
3203 Cc : 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.051: 0.049: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
3204 Фоп: 140 : 148 : 157 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 :
3205 Уоп: 7.34 : 6.34 : 5.52 : 4.89 : 4.74 : 4.96 : 5.59 : 6.41 : 7.49 : 8.72 : 9.98 :11.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3206 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3207 Ви : 0.122: 0.137: 0.152: 0.164: 0.168: 0.163: 0.151: 0.135: 0.120: 0.106: 0.094: 0.084: 0.075: 0.068: 0.061: 0.054:
3208 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3209 ~~~~~
3210 ----
3211 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3212 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3213 Qc : 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:

```

3214 Сс : 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
3215 Фоп: 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 259 : 259 : 260 : 260 :  
3216 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3217 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3218 Ви : 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:  
3219 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3220 ~~~~~~  
3221 ----  
3222 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
3223 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3224 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3225 Сс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
3226 Фоп: 261 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 : 263 : 263 :  
3227 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3228 : : : : : : : : : : : : : : : :  
3229 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3230 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3231 ~~~~~~  
3232  
3233 y= 670 : Y-строка 31 Стах= 0.233 долей ПДК (x= -85.0; напр.ветра=181)  
3234 -----:  
3235 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
3236 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3237 Qc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.052: 0.057: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.104: 0.120:  
3238 Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036:  
3239 Фоп: 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 126 :  
3240 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.86 :10.36 : 8.85 : 7.43 :  
3241 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3242 Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.046: 0.052: 0.057: 0.064: 0.072: 0.081: 0.091: 0.104: 0.120:  
3243 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3244 ~~~~~~  
3245 ----  
3246 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
3247 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3248 Qc : 0.141: 0.167: 0.196: 0.222: 0.233: 0.220: 0.192: 0.164: 0.139: 0.118: 0.103: 0.090: 0.080: 0.071: 0.064: 0.057:  
3249 Сс : 0.042: 0.050: 0.059: 0.067: 0.070: 0.066: 0.058: 0.049: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
3250 Фоп: 133 : 141 : 152 : 166 : 181 : 196 : 209 : 220 : 228 : 234 : 239 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 :  
3251 Уоп: 6.12 : 4.81 : 3.76 : 2.96 : 2.71 : 3.06 : 3.83 : 4.95 : 6.26 : 7.62 : 9.04 :10.51 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3252 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3253 Ви : 0.141: 0.167: 0.196: 0.222: 0.233: 0.220: 0.192: 0.164: 0.139: 0.118: 0.103: 0.090: 0.080: 0.071: 0.064: 0.057:  
3254 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3255 ~~~~~~  
3256 ----  
3257 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
3258 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
3259 Qc : 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
3260 Сс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
3261 Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 261 : 262 : 262 : 262 :  
3262 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3263 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3264 Ви : 0.051: 0.046: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:

[illegible]

3316 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3317 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
3318 Фоп: 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 :  
3319 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 :  
3320 : : : : : : : : : : : : : : : :  
3321 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3322 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3323 ~~~~~~  
3324  
3325 у= 470 : Y-строка 33 Стах= 0.777 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=182)  
3326 -----  
3327 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:  
3328 -----  
3329 Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.077: 0.088: 0.101: 0.120: 0.146:  
3330 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.044:  
3331 Фоп: 95 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 102 : 103 : 106 : 108 :  
3332 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 :10.78 : 9.12 : 7.47 : 5.82 :  
3333 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3334 Ви : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.077: 0.088: 0.101: 0.120: 0.146:  
3335 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3336 ~~~~~~  
3337 -----  
3338 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:  
3339 -----  
3340 Qc : 0.188: 0.261: 0.410: 0.640: 0.777: 0.611: 0.387: 0.250: 0.182: 0.143: 0.117: 0.100: 0.086: 0.076: 0.067: 0.060:  
3341 Cc : 0.056: 0.078: 0.123: 0.192: 0.233: 0.183: 0.116: 0.075: 0.055: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:  
3342 Фоп: 113 : 119 : 130 : 150 : 182 : 213 : 231 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 : 260 : 261 : 262 :  
3343 Уоп: 4.02 : 1.92 : 1.07 : 0.87 : 0.81 : 0.89 : 1.10 : 2.23 : 4.24 : 6.01 : 7.70 : 9.32 :11.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
3344 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3345 Ви : 0.188: 0.261: 0.410: 0.640: 0.777: 0.611: 0.387: 0.250: 0.182: 0.143: 0.117: 0.100: 0.086: 0.076: 0.067: 0.060:  
3346 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3347 ~~~~~~  
3348 -----  
3349 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
3350 -----  
3351 Qc : 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
3352 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
3353 Фоп: 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 264 : 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 :  
3354 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 :  
3355 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
3356 Ви : 0.053: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
3357 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
3358 ~~~~~~  
3359 -----  
3360 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
3361 -----  
3362 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
3363 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
3364 Фоп: 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :  
3365 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 :  
3366 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```
3367 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3368 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3369 ~~~~~
3370
3371 у= 370 : Y-строка 34 Стах= 1.864 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=185)
3372 -----:
3373 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3374 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3375 Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.104: 0.124: 0.154:
3376 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.046:
3377 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 :
3378 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.54 : 8.85 : 7.16 : 5.42 :
3379 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3380 Ви : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.069: 0.079: 0.090: 0.104: 0.124: 0.154:
3381 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3382 ~~~~~
3383 ----
3384 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3385 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3386 Qc : 0.205: 0.313: 0.574: 1.207: 1.864: 1.102: 0.529: 0.295: 0.198: 0.150: 0.122: 0.102: 0.088: 0.077: 0.068: 0.061:
3387 Cc : 0.062: 0.094: 0.172: 0.362: 0.559: 0.331: 0.159: 0.088: 0.059: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026: 0.023: 0.021: 0.018:
3388 Фоп: 99 : 102 : 109 : 125 : 185 : 238 : 252 : 258 : 261 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 267 :
3389 Уоп: 3.45 : 1.30 : 0.91 : 0.69 : 0.55 : 0.71 : 0.94 : 1.42 : 3.71 : 5.63 : 7.34 : 9.06 :10.72 :12.00 :12.00 :12.00 :
3390 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3391 Ви : 0.205: 0.313: 0.574: 1.207: 1.864: 1.102: 0.529: 0.295: 0.198: 0.150: 0.122: 0.102: 0.088: 0.077: 0.068: 0.061:
3392 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3393 ~~~~~
3394 ----
3395 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3396 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3397 Qc : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3398 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
3399 Фоп: 267 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 :
3400 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3401 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3402 Ви : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3403 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3404 ~~~~~
3405 ----
3406 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3407 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3408 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3409 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
3410 Фоп: 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
3411 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3412 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3413 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3414 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3415 ~~~~~
3416
3417 у= 270 : Y-строка 35 Стах= 2.130 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=350)
```

[illegible]

```
3469 ~~~~~
3470
3471 y= 170 : Y-строка 36 Стах= 1.002 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=357)
3472 -----
3473 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3474 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3475 Qc : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.103: 0.122: 0.150:
3476 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045:
3477 Фоп: 86 : 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 84 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 :
3478 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.68 : 9.03 : 7.33 : 5.66 :
3479 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3480 Ви : 0.024: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.054: 0.061: 0.069: 0.078: 0.088: 0.103: 0.122: 0.150:
3481 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3482 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
3483 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
3484 ~~~~~
3485 ----
3486 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3487 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3488 Qc : 0.194: 0.279: 0.461: 0.781: 1.002: 0.737: 0.432: 0.265: 0.187: 0.146: 0.119: 0.101: 0.087: 0.076: 0.068: 0.060:
3489 Cc : 0.058: 0.084: 0.138: 0.234: 0.301: 0.221: 0.130: 0.079: 0.056: 0.044: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018:
3490 Фоп: 71 : 65 : 55 : 35 : 357 : 322 : 303 : 294 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 278 : 278 : 277 :
3491 Уоп: 3.83 : 1.58 : 1.01 : 0.81 : 0.74 : 0.83 : 1.04 : 1.84 : 4.02 : 5.85 : 7.56 : 9.20 :10.91 :12.00 :12.00 :12.00 :
3492 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3493 Ви : 0.194: 0.279: 0.461: 0.781: 1.001: 0.737: 0.432: 0.265: 0.187: 0.146: 0.119: 0.101: 0.087: 0.076: 0.068: 0.060:
3494 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3495 Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
3496 Ки : : : : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : :
3497 ~~~~~
3498 ----
3499 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3500 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3501 Qc : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3502 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
3503 Фоп: 276 : 276 : 275 : 275 : 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :
3504 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3505 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3506 Ви : 0.054: 0.048: 0.043: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
3507 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3508 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
3509 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
3510 ~~~~~
3511 ----
3512 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3513 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3514 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3515 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
3516 Фоп: 273 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 : 272 :
3517 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3518 : : : : : : : : : : : : : : :
3519 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
```

```
3520 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3521 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3522 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3523 ~~~~~
3524
3525 у= 70 : Y-строка 37 Стах= 0.466 долей ПДК (х= -85.0; напр.ветра=359)
3526 -----
3527 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3528 -----
3529 Qc : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.067: 0.076: 0.086: 0.098: 0.115: 0.138:
3530 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.041:
3531 Фоп: 83 : 83 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 74 : 71 : 68 : 65 :
3532 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 :11.08 : 9.47 : 7.89 : 6.29 :
3533 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3534 Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.043: 0.048: 0.053: 0.060: 0.067: 0.076: 0.086: 0.098: 0.115: 0.138:
3535 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3536 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3537 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3538 ~~~~~
3539 ----
3540 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3541 -----
3542 Qc : 0.171: 0.223: 0.307: 0.415: 0.466: 0.402: 0.295: 0.215: 0.167: 0.135: 0.113: 0.097: 0.084: 0.075: 0.066: 0.059:
3543 Cc : 0.051: 0.067: 0.092: 0.125: 0.140: 0.121: 0.089: 0.064: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
3544 Фоп: 59 : 51 : 40 : 22 : 359 : 336 : 319 : 308 : 300 : 295 : 291 : 288 : 286 : 285 : 283 : 282 :
3545 Уоп: 4.65 : 2.96 : 1.31 : 1.06 : 1.00 : 1.08 : 1.41 : 3.15 : 4.82 : 6.51 : 8.07 : 9.68 :11.25 :12.00 :12.00 :12.00 :
3546 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3547 Ви : 0.171: 0.223: 0.307: 0.414: 0.465: 0.402: 0.295: 0.215: 0.167: 0.135: 0.113: 0.097: 0.084: 0.075: 0.066: 0.059:
3548 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3549 Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3550 Ки :      :      :      : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3551 ~~~~~
3552 ----
3553 х= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3554 -----
3555 Qc : 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
3556 Cc : 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
3557 Фоп: 281 : 280 : 279 : 279 : 278 : 278 : 277 : 277 : 277 : 276 : 276 : 276 : 276 : 275 : 275 : 275 :
3558 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 :
3559 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3560 Ви : 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
3561 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3562 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3563 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3564 ~~~~~
3565 ----
3566 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3567 -----
3568 Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
3569 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
3570 Фоп: 275 : 275 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 273 : 273 :
```

$$3580 \quad \overset{1}{\text{---}} :$$
[illegible]

3584 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037:

3586	Uоп:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:12.00	:11.65	:10.08	:	8.61	:	7.15	:
------	-----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---	------	---	------	---

3588 Ви : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.065: 0.073: 0.082: 0.093: 0.107: 0.125:

3590 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :

3594      **x=**  
3595

3595	0	0	1.40	0	1.57	0	0.15	0	0.51	0	0.67	0	0.46	0	0.03	0	1.74	0	1.44	0	1.02	0	1.05	0	0.01	0	0.01	0	0.70	0	0.64	0	0.55
------	---	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

3597 CC : 0.044: 0.053: 0.064: 0.075: 0.079: 0.074: 0.063: 0.052: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017:

3599	Uon:	5.75	:	4.37	:	3.18	:	2.31	:	1.84	:	2.32	:	3.33	:	4.49	:	5.90	:	7.31	:	8.75	:	10.25	:	11.84	:	12.00	:	12.00	:	12.00	:
------	------	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

[illegible]

3603	ВИ :	:	:	0.0001:	0.0002:	0.0001:	:	:	:	:	:	:	:
3604	К- :	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:

3608

3609 00 : 0 051 : 0 046 : 0 041 : 0 037 : 0 034 : 0 031 : 0 028 : 0 026 : 0 024 : 0 022 : 0 020 : 0 018 : 0 015 : 0 013 : 0 012 : 0 011 :

3611	Фоп:	286 :	284 :	283 :	283 :	282 :	281 :	281 :	280 :	279 :	279 :	279 :	278 :	278 :	277 :	277 :
------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

[illegible][illegible]

3617 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

3619 -----

3620	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:
------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

[illegible]



3724	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
3725	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
3726	~~~~~																
3727	----																
3728	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
3729	-----																
3730	Qс :	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:			
3731	Сс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:			
3732	Фоп:	281 :	280 :	280 :	280 :	279 :	279 :	279 :	279 :	278 :	278 :	278 :	278 :	278 :			
3733	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
3734	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3735	Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3736	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
3737	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3738	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3739	~~~~~																
3740																	
3741	y= -330 :	Y-строка 41 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -85.0; напр.ветра=359)															
3742	-----																
3743	x= -2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:	
3744	-----																
3745	Qс :	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.046:	0.051:	0.056:	0.061:	0.068:	0.074:	0.081:	0.089:
3746	Сс :	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:
3747	Фоп:	72 :	71 :	71 :	69 :	68 :	67 :	66 :	64 :	62 :	60 :	57 :	55 :	51 :	48 :	43 :	38 :
3748	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.81 :	10.67 :
3749	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3750	Ви :	0.022:	0.024:	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.038:	0.042:	0.046:	0.051:	0.056:	0.061:	0.068:	0.074:	0.081:	0.089:
3751	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3752	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3753	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3754	~~~~~																
3755	----																
3756	x= -485:	-385:	-285:	-185:	-85:	15:	115:	215:	315:	415:	515:	615:	715:	815:	915:	1015:	
3757	-----																
3758	Qс :	0.097:	0.105:	0.112:	0.116:	0.116:	0.114:	0.110:	0.103:	0.095:	0.088:	0.080:	0.074:	0.067:	0.061:	0.055:	0.050:
3759	Сс :	0.029:	0.031:	0.034:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.029:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.015:
3760	Фоп:	32 :	25 :	17 :	8 :	359 :	351 :	342 :	334 :	327 :	321 :	316 :	312 :	308 :	305 :	302 :	300 :
3761	Уоп:	9.78 :	8.99 :	8.44 :	8.02 :	7.84 :	7.97 :	8.36 :	9.00 :	9.81 :	10.78 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3762	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3763	Ви :	0.096:	0.104:	0.110:	0.114:	0.116:	0.114:	0.11									

```

3775      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3776 Ви : 0.045: 0.041: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
3777 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3778 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3779 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3780 ~~~~~
3781 ----
3782  x=  2715:  2815:  2915:  3015:  3115:  3215:  3315:  3415:  3515:  3615:  3715:  3815:  3915:
3783 -----
3784 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3785 Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3786 Фоп: 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 280 : 280 : 280 : 279 : 279 : 279 :
3787 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3788      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3789 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3790 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3791 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3792 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3793 ~~~~~
3794
3795  y=  -430 : Y-строка 42  Стах=  0.099 долей ПДК (x=  -185.0; напр.ветра=  7)
3796 -----
3797  x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085:  -985:  -885:  -785:  -685:  -585:
3798 -----
3799 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080:
3800 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024:
3801 Фоп:  70 :  69 :  68 :  67 :  65 :  64 :  62 :  60 :  58 :  56 :  54 :  51 :  47 :  43 :  39 :  34 :
3802 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3803      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3804 Ви : 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.043: 0.048: 0.052: 0.057: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080:
3805 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3806 Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3807 Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3808 ~~~~~
3809 ----
3810  x=  -485:  -385:  -285:  -185:   -85:    15:   115:   215:   315:   415:   515:   615:   715:   815:   915:  1015:
3811 -----
3812 Qc : 0.086: 0.092: 0.096: 0.099: 0.098: 0.097: 0.094: 0.090: 0.085: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047:
3813 Cc : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014:
3814 Фоп:  28 :  22 :  15 :   7 :   0 :  352 :  344 :  337 :  331 :  325 :  320 :  316 :  312 :  309 :  306 :  304 :
3815 Уоп:11.25 :10.58 :10.08 : 9.69 : 9.57 : 9.68 : 9.97 :10.53 :11.26 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3816      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3817 Ви : 0.085: 0.090: 0.094: 0.097: 0.098: 0.097: 0.094: 0.090: 0.085: 0.079: 0.073: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047:
3818 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3819 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3820 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
3821 ~~~~~
3822 ----
3823  x=  1115:  1215:  1315:  1415:  1515:  1615:  1715:  1815:  1915:  2015:  2115:  2215:  2315:  2415:  2515:  2615:
3824 -----
3825 Qc : 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

```

```
3826 Сс : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
3827 Фоп: 301 : 299 : 298 : 296 : 295 : 293 : 292 : 291 : 290 : 289 : 288 : 288 : 287 : 286 : 286 : 285 :
3828 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3829 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3830 Ви : 0.043: 0.039: 0.036: 0.033: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
3831 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3832 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3833 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
3834 ~~~~~
3835 ----
3836 х= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3837 ~~~~~
3838 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3839 Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
3840 Фоп: 285 : 284 : 284 : 283 : 283 : 283 : 282 : 282 : 282 : 281 : 281 : 281 : 280 :
3841 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3842 : : : : : : : : : : : : : : : :
3843 Ви : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
3844 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3845 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
3846 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
3847 ~~~~~
3848
3849 у= -530 : Y-строка 43 Стах= 0.086 долей ПДК (х= -185.0; напр.ветра= 7)
3850 ~~~~~
3851 х= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
3852 ~~~~~
3853 Qc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072:
3854 Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022:
3855 Фоп: 67 : 66 : 65 : 64 : 62 : 61 : 59 : 57 : 55 : 53 : 50 : 47 : 44 : 40 : 35 : 31 :
3856 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3857 : : : : : : : : : : : : : : : :
3858 Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072:
3859 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3860 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001:
3861 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6002 :
3862 ~~~~~
3863 ----
3864 х= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
3865 ~~~~~
3866 Qc : 0.077: 0.081: 0.085: 0.086: 0.086: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044:
3867 Сс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
3868 Фоп: 25 : 19 : 13 : 7 : 0 : 353 : 346 : 340 : 334 : 329 : 324 : 320 : 316 : 313 : 310 : 307 :
3869 Уоп:12.00 :12.00 :11.81 :11.40 :11.24 :11.30 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3870 : : : : : : : : : : : : : : : :
3871 Ви : 0.076: 0.080: 0.083: 0.084: 0.085: 0.084: 0.082: 0.079: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044:
3872 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3873 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
3874 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :
3875 ~~~~~
3876 ----
```

3877	x=	1115:	1215:	1315:	1415:	1515:	1615:	1715:	1815:	1915:	2015:	2115:	2215:	2315:	2415:	2515:	2615:
3878		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3879	Qc :	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
3880	Cc :	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
3881	Фоп:	305 :	303 :	301 :	299 :	297 :	296 :	295 :	294 :	293 :	292 :	291 :	290 :	289 :	288 :	288 :	287 :
3882	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
3883	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3884	Ви :	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
3885	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
3886	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3887	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3888		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
3889	----																
3890	x=	2715:	2815:	2915:	3015:	3115:	3215:	3315:	3415:	3515:	3615:	3715:	3815:	3915:			
3891		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
3892	Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3893	Cc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
3894	Фоп:	287 :	286 :	286 :	285 :	285 :	284 :	284 :	283 :	283 :	283 :	282 :	282 :	282 :			
3895	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :			
3896	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3897	Ви :	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:			
3898	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :			
3899	Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3900	Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:			
3901		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~			
3902																	
3903	y=	-630 :	Y-строка 44 Стах= 0.076 долей ПДК (x= -185.0; напр.ветра= 6)														
3904		-----															
3905	x=	-2085 :	-1985:	-1885:	-1785:	-1685:	-1585:	-1485:	-1385:	-1285:	-1185:	-1085:	-985:	-885:	-785:	-685:	-585:
3906		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3907	Qc :	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:	0.042:	0.045:	0.049:	0.053:	0		

[illegible]

```
3979 Ви : 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060: 0.058: 0.054: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039:
3980 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3981 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
3982 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : : :
3983 ~~~~~
3984 ----
3985 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:
3986 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
3987 Qc : 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
3988 Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
3989 Фоп: 311 : 308 : 306 : 304 : 303 : 301 : 300 : 299 : 297 : 296 : 295 : 294 : 293 : 292 : 292 : 291 :
3990 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
3991 : : : : : : : : : : : : : : : : :
3992 Ви : 0.036: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
3993 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
3994 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
3995 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
3996 ~~~~~
3997 ----
3998 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:
3999 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4000 Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
4001 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
4002 Фоп: 290 : 290 : 289 : 288 : 288 : 287 : 287 : 286 : 286 : 286 : 285 : 285 : 285 :
4003 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
4004 : : : : : : : : : : : : : : :
4005 Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
4006 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
4007 Ви : : : : : : : : : : : : : : :
4008 Ки : : : : : : : : : : : : : : :
4009 ~~~~~
4010
4011 y= -830 : Y-строка 46 Стах= 0.060 долей ПДК (x= -185.0; напр.ветра= 5)
4012 -----:
4013 x= -2085 : -1985: -1885: -1785: -1685: -1585: -1485: -1385: -1285: -1185: -1085: -985: -885: -785: -685: -585:
4014 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4015 Qc : 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.050: 0.053:
4016 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
4017 Фоп: 60 : 59 : 58 : 56 : 55 : 53 : 51 : 49 : 46 : 44 : 41 : 38 : 35 : 31 : 28 : 23 :
4018 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
4019 : : : : : : : : : : : : : : :
4020 Ви : 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.047: 0.050: 0.052:
4021 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
4022 Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
4023 Ки : : : : : : : : : : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 :
4024 ~~~~~
4025 ----
4026 x= -485: -385: -285: -185: -85: 15: 115: 215: 315: 415: 515: 615: 715: 815: 915: 1015:
4027 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
4028 Qc : 0.056: 0.058: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.047: 0.044: 0.041: 0.038: 0.036:
4029 Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
```

4030	Фоп:	19	:	15	:	10	:	5	:	0	:	355	:	350	:	345	:	340	:	336	:	332	:	328	:	325	:	321	:	318	:	316	:	
4031	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	:	
4032	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4033	Ви	:	0.054:	0.056:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.057:	0.056:	0.054:	0.052:	0.049:	0.047:	0.044:	0.041:	0.038:	0.036:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4034	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
4035	Ви	:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4036	Ки	:	6002	:	6002	:	6002	:	6002	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4037	~~~~~																																	
4038	----																																	
4039	х=	1115:	:	1215:	:	1315:	:	1415:	:	1515:	:	1615:	:	1715:	:	1815:	:	1915:	:	2015:	:	2115:	:	2215:	:	2315:	:	2415:	:	2515:	:	2615:	:	
4040	-----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4041	Qc	:	0.033:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4042	Cc	:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4043	Фоп:	313	:	311	:	309	:	307	:	305	:	304	:	302	:	301	:	300	:	298	:	297	:	296	:	295	:	294	:	294	:	293	:	
4044	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	:	
4045	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4046	Ви	:	0.033:	0.031:	0.029:	0.027:	0.025:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4047	Ки	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:	6005	:
4048	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4049	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4050	~~~~~																																	
4051	----																																	
4052	х=	2715:	:	2815:	:	2915:	:	3015:	:	3115:	:	3215:	:	3315:	:	3415:	:	3515:	:	3615:	:	3715:	:	3815:	:	3915:	:					:		
4053	-----	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		
4054	Qc	:	0.008:	0.008:																														

[illegible]

4132 -----  
4133 x= 1115: 1215: 1315: 1415: 1515: 1615: 1715: 1815: 1915: 2015: 2115: 2215: 2315: 2415: 2515: 2615:  
4134 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4135 Qc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
4136 Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
4137 ~~~~~  
4138 -----  
4139 x= 2715: 2815: 2915: 3015: 3115: 3215: 3315: 3415: 3515: 3615: 3715: 3815: 3915:  
4140 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
4141 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
4142 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
4143 ~~~~~  
4144  
4145

4146 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4147 Координаты точки : X= -85.0 м, Y= 270.0 м  
4148

4149 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1295807 доли ПДКмр|  
4150 | 0.6388742 мг/м3 |  
4151 ~~~~~

4152 Достигается при опасном направлении 350 град.  
4153 и скорости ветра 0.50 м/с  
4154 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4155 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6005	П1	0.4564	2.128989	100.0	100.0	4.6642828
			В сумме =	2.128989	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000592	0.0		

4161 ~~~~~  
4162  
4163  
4164

4165 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
4166 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4167 Город :003 МС Тобол.  
4168 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
4169 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
4170 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
4171 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
4172 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
4173 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4174  
4175

4176 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____  
4177 | Координаты центра : X= 915 м; Y= 1320 |  
4178 | Длина и ширина : L= 6000 м; В= 4700 м |  
4179 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
4180 ~~~~~

4181 Фоновая концентрация не задана  
4182 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

4183 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

4184  
4185 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

4186		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
4187		*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																		
4188	1-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	- 1
4190																				
4191	2-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	- 2
4192																				
4193	3-	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	- 3
4194																				
4195	4-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	- 4
4196																				
4197	5-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	- 5
4198																				
4199	6-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	- 6
4200																				
4201	7-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	- 7
4202																				
4203	8-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	- 8
4204																				
4205	9-	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	- 9
4206																				
4207	10-	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	-10
4208																				
4209	11-	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	-11
4210																				
4211	12-	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	-12
4212																				
4213	13-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	-13
4214																				
4215	14-	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	-14
4216																				
4217	15-	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	-15
4218																				
4219	16-	0.011	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	-16
4220																				
4221	17-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029	-17
4222																				
4223	18-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.032	-18
4224																				
4225	19-	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	-19
4226																				
4227	20-	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	0.033	0.035	0.036	0.037	0.039	0.039	-20
4228																				
4229	21-	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.041	0.043	0.044	-21
4230																				
4231	22-	0.017	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.042	0.044	0.046	0.047	0.049	-22
4232																				
4233	23-	0.018	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.048	0.051	0.053	0.054	-23

[illegible]

4285																				
4286	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
4287	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
4288																				
4289	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	- 1	
4290																				
4291	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	- 2	
4292																				
4293	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	- 3	
4294																				
4295	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	- 4	
4296																				
4297	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	- 5	
4298																				
4299	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	- 6	
4300																				
4301	0.010	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	- 7	
4302																				
4303	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	- 8	
4304																				
4305	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	- 9	
4306																				
4307	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	-10	
4308																				
4309	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	-11	
4310																				
4311	0.019	0.020	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.012	0.011	-12	
4312																				
4313	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.024	0.026	0.027	0.027	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.01				

4336																					
4337	0.070	0.072	0.072	0.100	0.139	0.162	0.147	0.109	0.075	0.055	0.051	0.047	0.044	0.041	0.037	0.034	0.032	0.029		-25	
4338																					
4339	0.079	0.081	0.082	0.081	0.086	0.096	0.091	0.074	0.065	0.060	0.056	0.051	0.047	0.043	0.040	0.036	0.034	0.031		-26	
4340																					
4341	0.091	0.093	0.094	0.093	0.090	0.086	0.082	0.076	0.071	0.066	0.060	0.055	0.051	0.046	0.042	0.039	0.035	0.032		-27	
4342																					
4343	0.105	0.109	0.110	0.108	0.104	0.099	0.092	0.085	0.078	0.072	0.065	0.060	0.054	0.049	0.045	0.041	0.037	0.034		-28	
4344																					
4345	0.125	0.131	0.133	0.130	0.124	0.114	0.104	0.095	0.086	0.078	0.071	0.064	0.057	0.052	0.047	0.042	0.039	0.035		-29	
4346																					
4347	0.152	0.164	0.168	0.163	0.151	0.135	0.120	0.106	0.094	0.084	0.075	0.068	0.061	0.054	0.049	0.044	0.040	0.036		-30	
4348																					
4349	0.196	0.222	0.233	0.220	0.192	0.164	0.139	0.118	0.103	0.090	0.080	0.071	0.064	0.057	0.051	0.046	0.041	0.037		-31	
4350																					
4351	0.272	0.350	0.385	0.342	0.263	0.202	0.160	0.131	0.110	0.095	0.084	0.074	0.066	0.058	0.052	0.047	0.042	0.038		-32	
4352																					
4353	0.410	0.640	0.777	0.611	0.387	0.250	0.182	0.143	0.117	0.100	0.086	0.076	0.067	0.060	0.053	0.048	0.043	0.039		-33	
4354																					
4355	0.574	1.207	1.864	1.102	0.529	0.295	0.198	0.150	0.122	0.102	0.088	0.077	0.068	0.061	0.054	0.048	0.043	0.039		-34	
4356																					
4357	0.606	1.373	2.130	1.237	0.556	0.302	0.200	0.151	0.122	0.103	0.088	0.078	0.069	0.061	0.054	0.048	0.043	0.039		-35	
4358																					
4359	0.461	0.781	1.002	0.737	0.432	0.265	0.187	0.146	0.119	0.101	0.087	0.076	0.068	0.060	0.054	0.048	0.043	0.039		-36	
4360																					
4361	0.307	0.415	0.466	0.402	0.295	0.215	0.167	0.135	0.113	0.097	0.084	0.075	0.066	0.059	0.053	0.047	0.042	0.038		-37	
4362																					
4363	0.215	0.251	0.265	0.246	0.209	0.174	0.144	0.122	0.105	0.091	0.081	0.072	0.0								

	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54		
4387	-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
4388	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	- 1	
4389																				
4390	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	- 2	
4391																				
4392	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 3	
4393																				
4394	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 4	
4395																				
4396	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 5	
4397																				
4398	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	- 6	
4399																				
4400	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	- 7	
4401																				
4402	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	- 8	
4403																				
4404	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	- 9	
4405																				
4406	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-10	
4407																				
4408	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-11	
4409																				
4410	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	-12	
4411																				
4412	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	-13	
4413																				
4414	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	-14	
4415																				
4416	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-15	
4417																				
4418	0.016	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	-16	
4419																				
4420	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	-17	
4421																				
4422	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	-18	
4423																				
4424	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	-19	
4425																				
4426	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	-20	
4427																				
4428	0.022	0.021	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-21	
4429																				
4430	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	-22	
4431																				
4432	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	-23	
4433																				
4434	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-24	
4435																				
4436	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	-25	

4438	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	-26
4440																			
4441	0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-27
4442																			
4443	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-28
4444																			
4445	0.032	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-29
4446																			
4447	0.033	0.030	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-30
4448																			
4449	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-31
4450																			
4451	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-32
4452																			
4453	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-33
4454																			
4455	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-34
4456																			
4457	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-35
4458																			
4459	0.035	0.032	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-36
4460																			
4461	0.035	0.031	0.029	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	-37
4462																			
4463	0.034	0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	-38
4464																			
4465	0.033	0.030	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	-39
4466																			
4467	0.032	0.029	0.027	0.025															

4489	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 1
4490								
4491	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 2
4492								
4493	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 3
4494								
4495	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 4
4496								
4497	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 5
4498								
4499	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 6
4500								
4501	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	- 7
4502								
4503	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	- 8
4504								
4505	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	- 9
4506								
4507	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-10
4508								
4509	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-11
4510								
4511	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-12
4512								
4513	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	-13
4514								
4515	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	-14
4516								
4517	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-15
4518								
4519	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-16
4520								
4521	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-17
4522								
4523	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	-18
4524								
4525	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-19
4526								
4527	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-20
4528								
4529	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	-21
4530								
4531	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-22
4532								
4533	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-23
4534								
4535	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	-24
4536								
4537	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-25
4538								
4539	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	-26

4540									
4541	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-27
4542									
4543	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-28
4544									
4545	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-29
4546									
4547	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-30
4548									
4549	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-31
4550									
4551	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-32
4552									
4553	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-33
4554									
4555	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-34
4556									
4557	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-35
4558									
4559	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-36
4560									
4561	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-37
4562									
4563	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-38
4564									
4565	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-39
4566									
4567	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004		-40
4568									
4569	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-41
4570									
4571	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-42
4572									
4573	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-43
4574									
4575	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-44
4576									
4577	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004		-45
4578									
4579	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-46
4580									
4581	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-47
4582									
4583	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004		-48
4584									
4585	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	
4586	55	56	57	58	59	60	61		
4587									
4588									
4589									
4590									

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 2.1295807 долей ПДКмр

4591 = 0.6388742 мг/м3  
4592 Достигается в точке с координатами: Хм = -85.0 м  
4593 ( X-столбец 21, Y-строка 35) Ум = 270.0 м  
4594 При опасном направлении ветра : 350 град.  
4595 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с  
4596  
4597

4598 9. Результаты расчета по границе санзоны.  
4599 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
4600 Город :003 МС Тобол.  
4601 Объект :0005 ПГР №20.1 Таунсорское месторождение.  
4602 Вар.расч. :6 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 11.11.2025 16:44  
4603 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,  
4604 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
4605 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
4606 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
4607

4608 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
4609 Всего просчитано точек: 157  
4610 Фоновая концентрация не задана  
4611 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
4612 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
4613

4614 Расшифровка_обозначений  
4615 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
4616 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
4617 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
4618 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
4619 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
4620 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
4621 |~~~~~|~~~~~|  
4622 ~~~~~

4624	y=	295:	315:	378:	440:	502:	599:	696:	793:	890:	987:	1084:	1181:	1278:	1375:	1472:
4625		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4626	x=	-1101:	-1101:	-1099:	-1091:	-1083:	-1067:	-1050:	-1034:	-1017:	-1001:	-984:	-968:	-951:	-934:	-918:
4627		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4628	Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.049:	0.045:	0.042:
4629	Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:
4630	Фоп:	89 :	91 :	94 :	98 :	101 :	107 :	112 :	117 :	122 :	127 :	131 :	135 :	139 :	142 :	145 :
4631	Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
4632	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4633	Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.066:	0.064:	0.062:	0.059:	0.055:	0.052:	0.049:	0.045:	0.042:
4634	Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
4635		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

4637	y=	1569:	1666:	1763:	1859:	1956:	2017:	2078:	2136:	2195:	2250:	2305:	2356:	2406:	2452:	2498:
4638		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4639	x=	-901:	-885:	-868:	-852:	-835:	-820:	-804:	-781:	-758:	-728:	-697:	-660:	-624:	-581:	-538:
4640		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
4641	Qc :	0.039:	0.036:	0.034:	0.031:	0.029:	0.028:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.020:

4642	Cc	:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
4643	~~~~~															
4644																
4645	y=		2538:	2578:	2612:	2645:	2672:	2699:	2732:	2765:	2798:	2831:	2864:	2897:	2930:	2963:
4646	-----															
4647	x=		-489:	-441:	-388:	-335:	-278:	-221:	-129:	-38:	54:	146:	237:	329:	421:	512:
4648	-----															
4649	Qc	:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:
4650	Cc	:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
4651	~~~~~															
4652																
4653	y=		3029:	3062:	3095:	3114:	3134:	3145:	3157:	3163:	3165:	3165:	3163:	3155:	3147:	3132:
4654	-----															
4655	x=		696:	787:	879:	939:	998:	1060:	1122:	1204:	1247:	1267:	1330:	1392:	1454:	1515:
4656	-----															
4657	Qc	:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
4658	Cc	:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
4659	~~~~~															
4660																
4661	y=		3093:	3070:	3040:	3009:	2972:	2936:	2893:	2850:	2801:	2753:	2700:	2647:	2569:	2492:
4662	-----															
4663	x=		1634:	1693:	1748:	1803:	1854:	1904:	1950:	1996:	2036:	2076:	2110:	2143:	2189:	2234:
4664	-----															
4665	Qc	:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
4666	Cc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
4667	~~~~~															
4668																
4669	y=		2378:	2318:	2259:	2197:	2135:	2053:	2010:	1990:	1927:	1865:	1803:	1742:	1681:	1623:
4670	-----															
4671	x=		2288:	2307:	2327:	2338:	2350:	2356:	2358:	2358:	2356:	2348:	2340:	2325:	2309:	2286:
4672	-----															
4673	Qc	:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:
4674	Cc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
4675	~~~~~															
4676																
4677	y=		1509:	1454:	1372:	1290:	1208:	1126:	1044:	962:	880:	829:	779:	733:	687:	617:
4678	-----															
4679	x=		2233:	2202:	2157:	2111:	2066:	2020:	1974:	1929:	1883:	1846:	1810:	1767:	1724:	1654:
4680	-----															
4681	Qc	:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.030:
4682	Cc	:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
4683	~~~~~															
4684																
4685	y=		477:	407:	337:	267:	197:	127:	56:	-14:	-84:	-154:	-224:	-294:	-364:	-434:
4686	-----															
4687	x=		1514:	1444:	1374:	1304:	1234:	1164:	1094:	1024:	954:	884:	814:	744:	674:	604:
4688	-----															
4689																

4693	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4694	Ви	: 0.035:	0.038:	0.041:	0.044:	0.047:	0.050:	0.054:	0.057:	0.060:	0.063:	0.065:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:								
4695	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :								
4696	~~~~~																							
4697																								
4698	y=	-514:	-548:	-581:	-608:	-635:	-654:	-674:	-685:	-697:	-703:	-705:	-705:	-703:	-695:	-687:								
4699	-----																							
4700	x=	507:	454:	401:	344:	287:	227:	168:	106:	44:	-38:	-81:	-101:	-164:	-226:	-288:								
4701	-----																							
4702	Qс	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:								
4703	Сс	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:								
4704	Фоп:	324 :	327 :	331 :	335 :	338 :	342 :	345 :	349 :	352 :	357 :	0 :	1 :	4 :	8 :	11 :								
4705	Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :								
4706	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4707	Ви	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:								
4708	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :								
4709	Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:								
4710	Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :								
4711	~~~~~																							
4712																								
4713	y=	-672:	-656:	-633:	-610:	-580:	-549:	-512:	-476:	-433:	-390:	-341:	-293:	-240:	-187:	-130:								
4714	-----																							
4715	x=	-349:	-410:	-468:	-527:	-582:	-637:	-688:	-738:	-784:	-830:	-870:	-910:	-944:	-977:	-1004:								
4716	-----																							
4717	Qс	: 0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:								
4718	Сс	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:								
4719	Фоп:	15 :	18 :	22 :	25 :	29 :	33 :	36 :	40 :	43 :	47 :	50 :	54 :	57 :	61 :	65 :								
4720	Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :								
4721	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4722	Ви	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:								
4723	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :								
4724	Ви	: 0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4725	Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:								
4726	~~~~~																							
4727																								
4728	y=	-73:	-13:	46:	108:	170:	252:	295:																
4729	-----																							
4730	x=	-1031:	-1050:	-1070:	-1081:	-1093:	-1099:	-1101:																
4731	-----																							
4732	Qс	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:																
4733	Сс	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:																
4734	Фоп:	68 :	72 :	75 :	79 :	82 :	87 :	89 :																
4735	Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :																
4736	:	:	:	:	:	:	:	:																
4737	Ви	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:																
4738	Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :																
4739	~~~~~																							
4740																								
4741																								

4744  
4745 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0700576 доли ПДКмр|  
4746 | 0.0210173 мг/м3 |  
4747 ~~~~~

4748 Достигается при опасном направлении 15 град.  
4749 и скорости ветра 12.00 м/с

4750 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
4751 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	000501 6005	П1	0.4564	0.068260	97.4	97.4	0.149546236
			В сумме =	0.068260	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.001798	2.6		
~~~~~							

4757
4758
4759

**"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

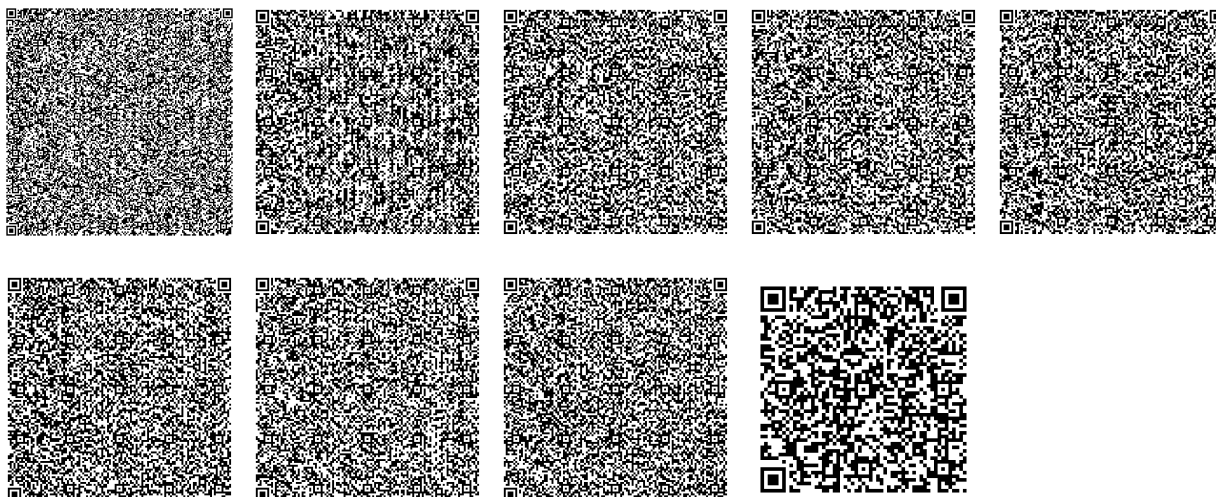
В ответ на Ваше обращение № ЗТ-2024-03441366 от 15.03.2024 года, Управление ветеринарии сообщает, что в нижеуказанных географических координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют. № п/п Участки № Северная широта Восточная долгота Площадь кв. км гр. мин. сек. гр. мин. сек. 1 Участок 18 (рудное тело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

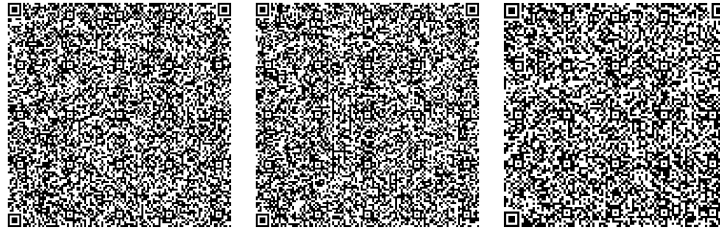
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

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.

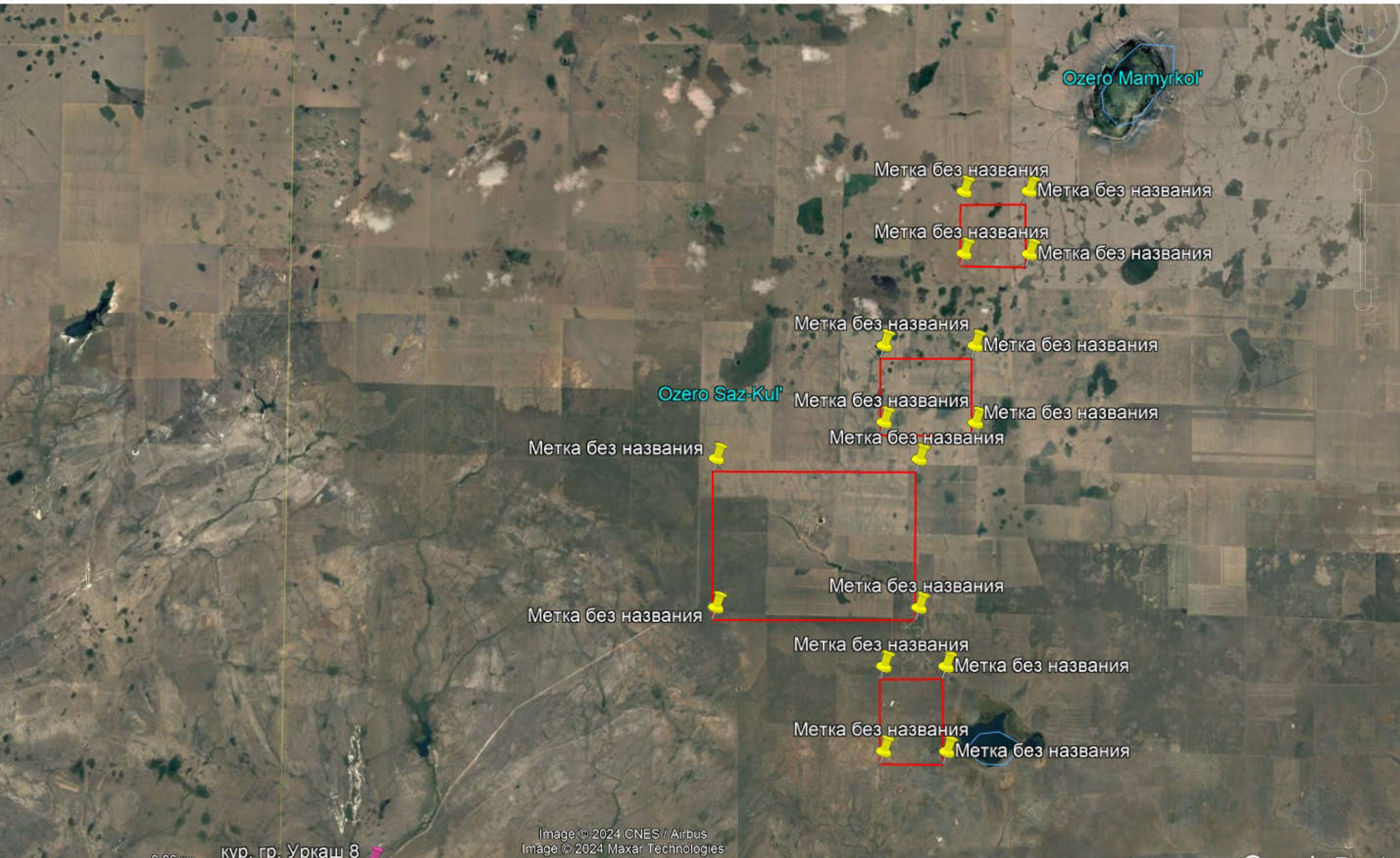
Приложение. на 2 листах.

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

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно- эпидемиологической службы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті Қостанай облысы Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің Қамысты аудандық қоғамдық денсаулық сақтау басқармасы Камыстинское районное Управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Костанайской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ Р.07.X.KZ85VBS00114034

Дата: 05.07.2018 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

Проекта промышленной разработки Таунсорского бокситового месторождения Филиал АО Алюминий Казахстана Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление (КБРУ).

(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 27.06.2018 13:44:55 № KZ61RBP00126646**

(өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күн, нөмір)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик) (заявитель) **Филиал Акционерного общества Алюминий Казахстана Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление (КБРУ), Костанайская область , г. Лисаковск, п. Октябрьский, ул. Уральская 42, тел.: 87143361001**

(шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қолы.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Горно-рудная промышленность. Разработка и добыча.

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **Проектно-консалтинговая компания ИнтАлЪ. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, ГСЛ №001199 от 27.04.200г.**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **заявление, проект**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **нет**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются) **нет**

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)



В результате проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы проектной документации установлено следующее: проект промышленной разработки Таунсорского бокситового месторождения выполнен проектно-консалтинговой компанией «АнТал» в полном соответствии с требованиями Задания на проектирование полученного от АО «АК» КБРУ. Проектные работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на проектирование ГСЛ №001199 от 27 апреля 2000г., Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование 01714Р от 26 ноября 2014 года и Государственной лицензии на проектирование горных производств № 002726 от 10 апреля 2009г. При исполнении проектной документации руководствовались требованиями Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №291- IV и другими государственными нормами, правилами, стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Разработка «Оценки воздействия на окружающую среду» к Проекту промышленной разработки Таунсорского бокситового месторождения выполнена с целью получения информации о влиянии предусмотренных проектных решений на окружающую природную среду. Таунсорское месторождение бокситов находится в Камыстинском районе Костанайской области Республики Казахстан. Поиски бокситов в районе работ начаты в 1957 году, в результате которых открыто Таунсорское месторождение бокситов. В период с 1957 по 1985 гг. было опойсковано и разведано 25 рудных участков Таунсорского месторождения бокситов, которое ранее именовалось Таунсорской группой месторождений. В неё входили Таунсорское, Шкуркульское, Озерное, Южно-Таунсорское, Пограничное, Мамыркульское, Южно-Мамыркульское, Северо-Уркашское, Батмакольское и Кызылкольское месторождения и рудоуправления.

В 1976 г. в соответствии с рекомендацией Министерства геологии Казахской ССР Таунсорская группа месторождений переименована в Таунсорское месторождение с выделением 24 рудных участков, ранее именовавшихся месторождениями и рудопроявлениями. Позднее в состав Таунсорского месторождения вошел рудный участок 25. Разведка месторождения завершена в 1986 г. поисковые работы на месторождении продолжались до 1992г. К завершению геологоразведочных работ на месторождении насчитывалось более 380 рудных тел, из которых лишь 52 имеют промышленное значение. В 2005 году АО «Алюминий Казахстана» заключило с Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК контракт на разведку Таунсорского месторождения бокситов (контракт №1925 от 27.12.2005г.). По контракту разведочные работы выполнены на рудных телах 1, 7, 8 р.уч.18, рудных телах 3,4,6,9,13,16 р.уч.19, рудном теле 1р. уч.20 и рудных телах 2,4 р. уч.25.

В 2006 году составлен первоначальный Проект на проведение геологоразведочных работ в пределах всего месторождения. Однако, в связи с нахождением месторождения на территории одноименного природного заказника рабочая программа проведения разведочных работ изменена. В новую программу вошли только участки 18, 19, 20, 25 расположенные за пределами заказника в северо-восточной части Таунсорского месторождения.

Согласно Протоколу ГКЗ №1693-16-У от 06.09.2016г., балансовые запасы бокситов по рудным участкам 18, 19, 20, 25 утверждены в количестве 9528, 8 тыс. в том числе 9510,4 тыс.т- категории С1, 18,4 тыс.т- категории С2, забалансованные запасы- 2915,7 тыс.т.

Рудные тела по рудным участкам 18,19,20,25 полностью разведаны и подготовлены для промышленного освоения. Обработка запасов предусматривается открытым способом. Срок добычи на месторождении составляет 23 года, начало отработки в 2023г. режим работы предприятия непрерывный, в 2 смены по 12 часов. Производственная мощность предприятия 500 тыс.тонн руды в год. Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горно-транспортного оборудования.

В рассматриваемый настоящим проектом период 92023- 2032 гг.) предусматривается отработка двух участков Таунсорского месторождения бокситов, а именно рудных участков 18 и 19. Первым из них (2023г.) вовлекается в отработку участок 19. В пределах участка выявлено 21 рудное тело бокситов. По 6 из них запасы приняты на баланс. По запасам бокситов рудный участок 19 является одним из крупных в пределах месторождения. Рудный участок 18 расположен в северной части месторождения на восточном крыле Шагыркульской синклинали, примыкает на юге к рудному участку 19, В пределах участка выявлено 11 рудных тел бокситов, наиболее крупные из них -1,7 и 8, на которых в отчетный период выполнена разведка. Настоящим проектом рассматривается обработка рудных тел 1 (2032г.) и 8 (2030г.). Отработку ещё двух участков месторождения (20 и 25) планируется начать в 2036г. и 2034г., соответственно, и настоящим разделом проекта не рассматриваются с точки зрения загрязнения окружающей среды. Настоящим проектом рассматриваются решение, касающиеся работы горного участка. Решения, касающиеся организации вахтового поселка со вспомогательным производством, будут рассмотрены отдельными проектными материалами после выбора и согласования под строительство земельного участка. Принимая во внимание, что рассматриваемые промышленные объекты значительно удалены друг от друга, настоящим проектом эти структурные подразделения рассматриваются как разные промышленные площадки. Таким образом, все объекты Таунсорского месторождения, рассматриваемые настоящим проектом, условно разделены на три промплощадки:

Промплощадка №1- Рудный участок 19 (рудные тела 3,4,6,9,13,16);

Промплощадка №2- Рудный участок 18 (рудное тело 8);



Промплощадка №3- Рудный участок 18 (рудное тело 1);

Промплощадка №4- Вахтовый поселок.

Решение о месте размещения промплощадки вахтового поселка, а также объектов вспомогательного производства, будут приниматься отдельным проектом. В процессе разработки предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, обосновывающий хозяйственную и иную деятельность в РК, процедура ОВОС производится в порядке последовательных стадий, результаты которых предоставляются на рассмотрение государственной экологической экспертизы. Материалы ОВОС оформляются в виде документа, уровень разработки которого соответствует стадии проектирования. Они являются неотъемлемой частью предпроектных и проектных документов. ОВОС- «Оценка воздействия на окружающую среду», предусматривает детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Основанием для разработки раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) являются Экологический Кодекс РК и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду». На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемых работ, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) Оценку воздействия проектных решений на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, недра, растительный покров и животный мир;
- 2) Оценку экологических рисков и аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте;
- 3) Рекомендации по природоохранным мероприятиям в процессе осуществления производственной деятельности.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности.

В результате проведения производственной деятельности валовый выброс загрязняющих веществ на проектный период (2023- 2032 гг.) составит (суммарно по трем промплощадкам):

-2023г.-2202,5281 тонн,
-2024г.-2058,2244 тонн,
-2025г.-2052,8985 тонн,
-2026г.-2070,800 тонн,
-2027г.-1988,24537 тонн,
-2028г.-1984,16653 тонн,
-2029г.-1840,99958 тонн,
-2030г.-2336,422 тонн,
-2031г.-2297,90679 тонн,
-2032г.-2693,76194 тонн.

В соответствии с календарным графиком проведения горных работ объем образования вскрышных пород на промплощадках в период установления нормативов размещения отходов (2023-2032гг.) составит 166935000м3 (или 325523250 т), в том числе:

-2023г.-33930000 тонн,
-2024г.-33150000 тонн,
-2025г.-32175000 тонн,
-2026г.-31980000 тонн,
-2027г.-32042400 тонн,
-2028г.-31377450 тонн,
-2029г.-32565000 тонн,
-2030г.-31775250 тонн,
-2031г.-33832500 тонн,
-2032г.-32695650 тонн.

Согласно расчетам, выполненных в рамках настоящего проекта, объем образования отходов производства и потребления на период 2023-2032 гг. составит:

-отходы зеленого списка:

-в 2023г.-1002,8304 тонн,
-в 2024г.-1031,1778 тонн,
-в 2025г.-1070,4281 тонн,
-в 2026г.-1142,5232 тонн,
-в 2027г.-1196,2652 тонн,
-в 2028г.-1217,8892 тонн,
-в 2029г.-1317,5012 тонн,

отходы янтарского списка

- в 2023г.- 375, 5144 тонн
- в 2024г.- 327, 5144 тонн
- в 2025г.- 327, 5144 тонн
-в 2026г.- 327,5802 тонн
-в 2027г.- 327, 5802 тонн
- в 2028г.- 327, 5802 тонн
-в 2029г.- 327, 6461 тонн



-в 2030г.-1335,2183 тонн,
-в 2031г.-1225,5992 тонн,
-в 2032г.-1163,3620 тонн.

-в 2030г.- 327, 6461 тонн
- в 2031г.- 327, 6132 тонн
- в 2032г.- 327, 5802 тонн

По результатам проведенных расчетов валовый сброс загрязняющих веществ поступающих в урочище Кепе с карьерными водами Таунсорского бокситового месторождения на проектный период составит:

-в 2023-2025 гг.-6426,552 т/год,
-в 2026г.-10801,876 т/год,
-в 2027г.-10611,471 т/год,
-в 2028г.-10444,323 т/год,
-в 2029г.-10254,309 т/год,
-в 2030г.-10067,951 т/год,
-в 2031г.-7171,437 т/год,
-в 2032г.-4290,461 т/год.

Основной вклад в объем сбрасываемых веществ вносят сульфаты и хлориды.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015г. (Глава 3,п.11,пп.7,Приложение 1 Санитарных правил - «производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой»), каждая из трех рассматриваемых настоящим проектом промплощадок Таунсорского месторождения бокситов относится к 1 классу опасности с размером СЗЗ не менее 1000м. Учитывая результаты производственного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ, подтверждающие не превышение 1,0 ПДК ни по одному веществу на расстоянии 1000 м, размер санитарно-защитной зоны устанавливается равном не менее 1000 м.

В пределах установленной санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют жилые здания, памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты. Селитебная зона значительно отдалена от территории проводимых работ, находится на расстоянии более 6 км от источников выбросов.



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) **Санитарно-защитная зона (СЗЗ) выдержана, юго-западное.**

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

нет

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проекта промышленной разработки Таунсорского бокситового месторождения Филиал АО Алюминий Казахстана Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление (КБРУ).

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)

(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237.

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)
(нужно подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

нет

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

**Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті
Қостанай облысы Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің Қамысты аудандық қоғамдық денсаулық сақтау басқармасы**

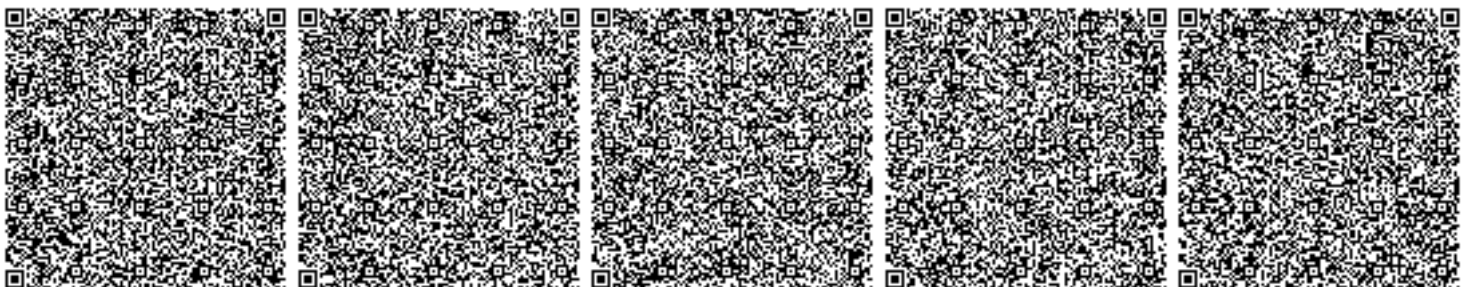
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

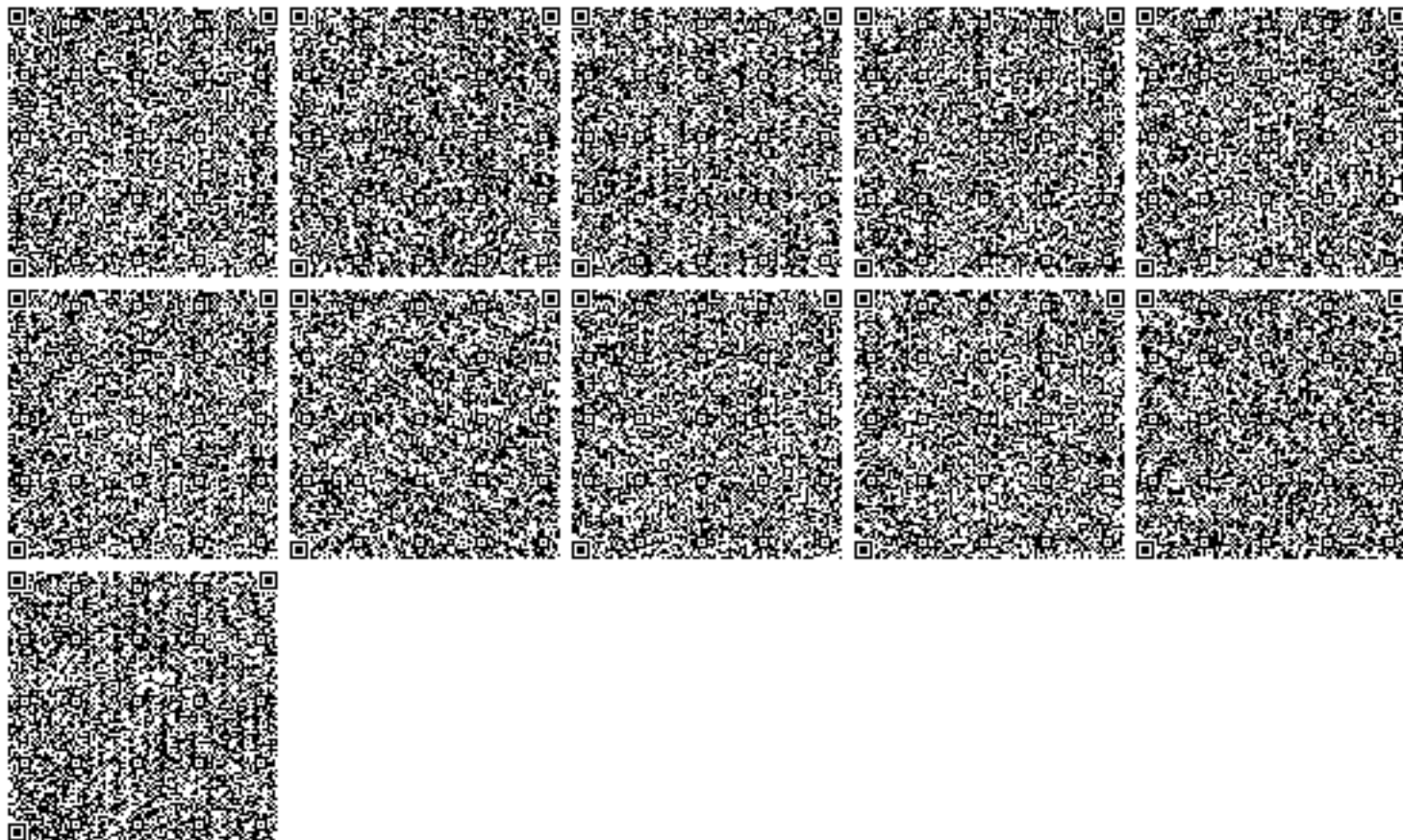
**Камыстинское районное Управление охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Костанайской области Комитета охраны общественного здоровья
Министерства здравоохранения Республики Казахстан**

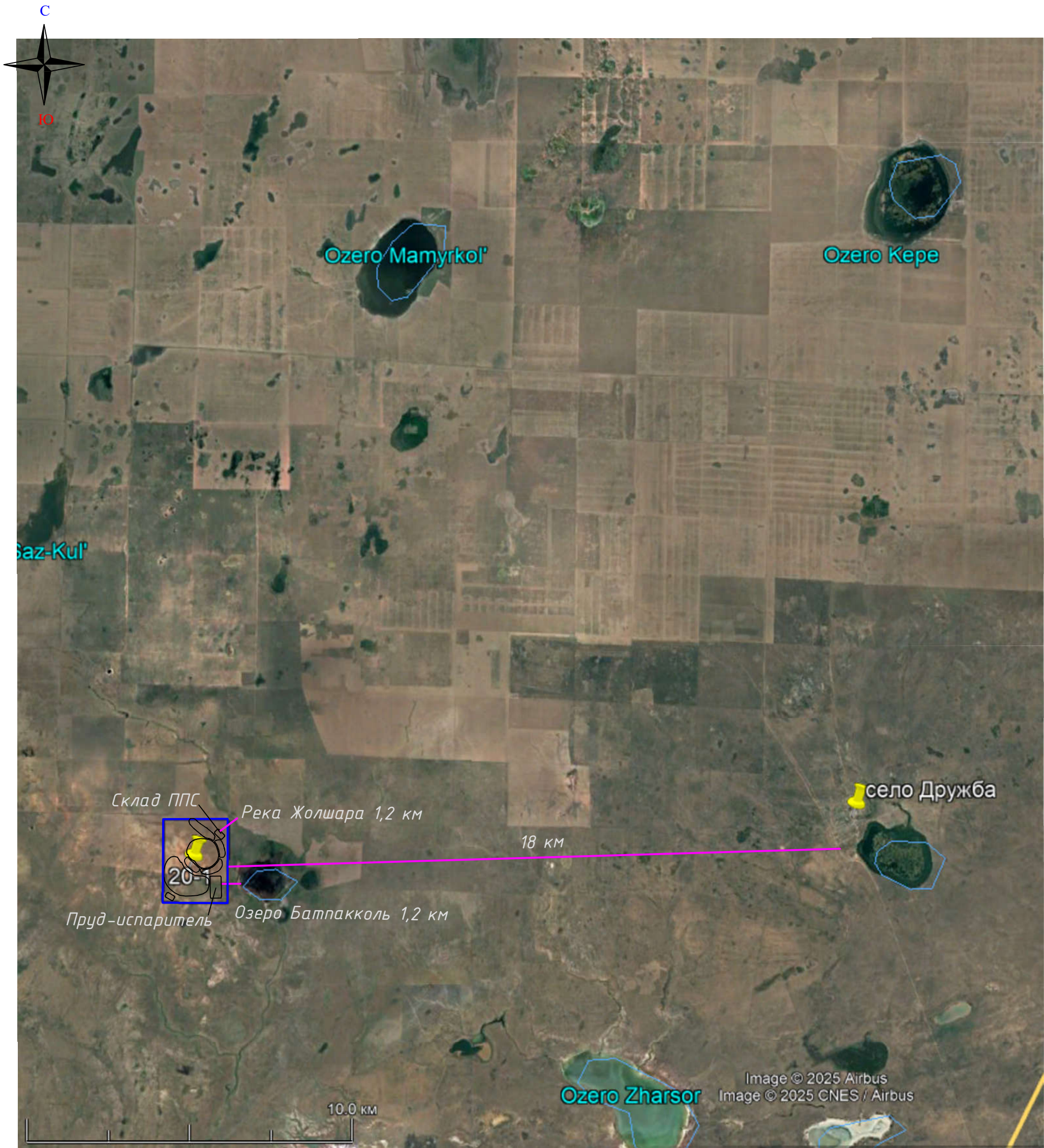
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Байкенов Алмат Бахитжанович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)







Условные обозначения:

- Участок недр участка 20
р.т.1 Таунсорского
месторождения
- 4 км

- расстояние до
ближайших объектов
- озеро
Батпакколь

- наименование объектов

Должн.	ФИО	Подп.	Дата	Филиал АО "Алюминий Казахстана" КБРУ		
ГИП	Лысенко С.Б.					
Спец.	Касьяненко С.А.					
				План горных работ участка 20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения	Отдел	Масштаб
					Горный	1:100000
					Лист 1	Листов 1
				Обзорная карта района работ с расстояниями до ближайших объектов	ТОО "ПИЦ по ГП" 2025 г.	



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ _____

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

На исх. № 40 от 11.12.2025 г

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого качества, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат на участке №20 (рудное тело 1) Таунсорского бокситового месторождения, расположенного в Камыстинском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

11.11.2025 жылдың № 40 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Қостанай облысы Қамысты ауданында орналасқан Сіз ұсынған Таунсор боксит кен орнының №20 учаскесінің (кен денесі 1) координаттарының шегінде, шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2025 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде **жоқ**.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Шабанбаев К.У.

Орын.: Изатова А.Б.
Тел.: 8 775 675 99 91

Согласовано

11.12.2025 14:14 Рахимова Динара Каиргазиновна
12.12.2025 11:49 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано

12.12.2025 12:09 Шабанбаев Кадыр Умирзакович



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510014968C490B34 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510014968C490B34>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/3767 от 12.12.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПО ГОРНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ
Электронные цифровые подписи документа	 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.