



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15
телефакс (8 716-2) 29-45-88

Республика Казахстан, Ақмолинская область,
г.Кокшетау, ул. Шалқар 18/15
телефакс (8 716-2) 29-45-88

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях»
к проекту эксплуатации пространства недр на размещение и
эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных
образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище
емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд
месторождения Северный и Южный Райгородок**

Заказчик: ТОО «RG Gold»



Россоу Лоуренс Дюпри

Исполнитель: ТОО «АДАИТ»



Самеков Р.С.

КОКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ

- 2022 -



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Дубик О.В.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	9
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	9
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	12
1.3 Прогноз условий эксплуатации пространства недр.....	14
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	15
1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	21
1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса.....	25
1.8 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	26
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недр, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	26
1.9.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия.....	26
1.9.2 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	27
Тепловое воздействие	27
Шумовое воздействие	27
Вибрация	28
Электромагнитные излучения	29
Ударно-воздушная волна.....	30
1.9.3 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	31
1.9.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	38
1.9.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы	43
1.9.6 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеосудов	44
1.9.7 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	45
1.9.8 Гидрография	45
1.9.9 Геология. Почвенные ресурсы.....	47
1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности	48
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	59
2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.....	59
3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
3.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	61
3.2 Животный мир	62
3.2.1 Мероприятия по охране животного мира	62
3.3 Характеристика воздействия на растительность	63
3.4 Оценка воздействия на почвенные ресурсы	64
3.4.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	64
3.4.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв	65
3.4.3 Оценка воздействия на недр	66
3.5 Водные ресурсы	66
3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения.....	66
3.5.2 Водный баланс хвостохранилища	68
3.5.3 Система оборотного водоснабжения.....	74
3.6 Оценка воздействия на водную среду	75
3.7 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод.....	79
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	80
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	80
4.1.1. Экологическое состояние окружающей среды	86
4.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных).....	88
4.3 Эмиссий в окружающую среду.....	88
4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов	90
4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.....	90
4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	91



5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	94
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	95
7. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА.....	96
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	97
8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	97
8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска	99
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	101
9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	101
9.2 Атмосферный воздух	101
9.3 Предлагаемые мероприятий по водным ресурсам.....	103
9.4 Предлагаемые мероприятий при использовании земель.....	103
9.5 Предлагаемые мероприятий при образовании отходов производства и потребления.....	103
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	105
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	106
11.1 Ликвидационный фонд	107
12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	108
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	112
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	113
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	114
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	125
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	126
Приложение 1 Ситуационная карта-схема района размещения участка эксплуатации пространства недр, с указанием границы СЗЗ нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	127
Приложение 2 Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ	128
Приложение 3 Копия государственной лицензии ТОО «Алаунт» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	210
Приложение 4 Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	213
Приложение 5 Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействий намечаемой деятельности	221
Приложение 6 Копия технического задания.....	229
Приложение 7 Копии актов на право временного возмездного землепользования	232
Приложение 8 Копия заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки	249
Приложение 9 Копия протокола дозиметрического контроля	255
Приложение 10 Справка РГП «Казгидромет»	262
Приложение 11 Копия ответа касательно очагов захоронения сибирской язвы	264
Приложение 12 Копия справки РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»	267
Приложение 13 Копия справки РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	269
Приложение 14 Копия справки об отсутствии зеленых насаждений.....	274
Приложение 15 Копия акта исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия.....	276
Приложение 16 Копия справки РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» «Севказнедра» об отсутствии подземных питьевых вод.....	283
Приложение 17 Копия ответа ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области»	288
Приложение 18 Копия Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду(повторное) к Отчету о возможных воздействиях для Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» № KZ45VVX00154594 от 29.09.2022г.	292
Приложение 19 Копии протоколов анализов воды.....	320
Приложение 20 Копии протоколов результатов наблюдения за качеством атмосферного воздуха	325
Приложение 21 Копии протоколов результатов наблюдения за качеством почвенного покрова.....	327
Приложение 22 Копии протокола дозиметрического контроля земельного участка	329
Приложение 23 Копия заключения №12-0213/20 от 26.08.2020г. (положительное) по рабочему проекту.....	340
«Хвостохранилище емкостью 8 млн. м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации).....	340
Приложение 24 СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEV VM-7TS И-ПГР-191..	381
.....	382
Приложение 25 Копия лицензии на использование пространства недр.....	391
.....	392
Приложение 26 Протокол Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению на проведения оценки воздействия на окружающую среду (Первичное) ТОО «RG Gold».....	397



АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту *Отчет*) – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Отчет является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 2 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Железо (II, III) оксиды;
2. Марганец и его соединения;
3. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
4. Азот (II) оксид (Азота оксид);
5. Углерод (Сажа, Углерод черный);
6. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
7. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
8. Фтористые газообразные соединения;
9. Хлорэтилен;
10. Бензин (нефтяной, малосернистый);
11. Керосин.

При эксплуатации пространства недр к возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления,
- радиационный контроль ионизирующего излучения.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период эксплуатации пространства недр (без учета передвижных источников) будет составлять:

2024-2032гг. – **0,00585 тонн/год.**

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



ВВЕДЕНИЕ

Составление «Проекта эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» в соответствии со статьей 257 кодекса «О недрах и недропользовании» выполнено ТОО «АЛАИТ» по договору №I-117 от 14.04.2022 года в соответствии с Заданием на проектирование выданным ТОО «RG Gold» (РГ Голд).

Ранее в соответствии с договором № I-81 от 19.08.2020 года заключенным между ТОО «АЛАИТ» и ТОО «RG Gold» (РГ Голд) был разработан и согласован в установленном законодательством Республики Казахстан порядке «Проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)» (далее по тексту - Проект).

На основании согласованного Проекта ТОО «RG Gold» (РГ Голд) получена лицензия от 22.02.2021 года №7-ИПН на использование пространства недр. Срок лицензии до 2046 года со дня ее выдачи, площадь территории участка недр 6,253 кв.км.

Данный «Проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» разработан в связи с расширением полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³. Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии №7-ИПН от 22.02.2021 года.

В соответствии с п.2 статьи 257 кодекса «О недрах и недропользовании» «Проект эксплуатации пространства недр, а также вносимые в него изменения подлежат санитарно-эпидемиологической экспертизе и согласованию с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Недропользователь вправе осуществлять операции по использованию пространства недр только в случае получения соответствующего экологического разрешения, положительного заключения санитарно-эпидемиологической экспертизы и согласования по проекту эксплуатации пространства недр или, соответственно, его изменению.

Ранее по условиям договора №I-101 от 27.09.2019 г. выполнен рабочий проект «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область», с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером 12-0213/20 от 26.08.2020 г., и с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0081/21 от 11.03.2021г.

Реализация данного решения принята путем строительства хвостохранилища с полезной емкостью 7,5 млн.м³, с дальнейшим увеличением полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства.

В 2021 году был разработан и согласован проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок) (заключение государственной экологической экспертизы № KZ05VCZ00767959 от 21.01.2021г.).



Согласно рабочего проекта «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» окончание эксплуатации хвостохранилища предусмотрено в июне 2024 года. Следовательно, в июне 2024 года проектная емкость хвостохранилища будет заполнена, и фабрика не сможет функционировать.

С целью продолжения работы фабрики с июля 2024 года разработан Проект расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Данный проект разработан в 2022 году для того, чтобы в первом квартале 2023 года пройти все необходимые согласования в соответствующих государственных органах и начать 1-й этап наращивания ограждающей дамбы. В случае отсрочки согласования данного проекта технологический процесс фабрики остановится, что недопустимо.

Проект ЗИФ (Строительство горно-гидрометаллургического комплекса производительностью 5,0 млн. тонн руды в год с размещением инженерной инфраструктуры в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области) внесен в карту индустриализации согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 31.12.2014 года №1418.

В качестве исходных данных для разработки проекта использованы следующие материалы:

- отчет по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (ТОО RG Gold);

- проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области;

- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок», выполненный ТОО «КарГИИЗ»;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г. Костанай, ТОО «КарГИИЗ»;

- материалы о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» Успенюрьеского сельского округа.

- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г Кокшетау, ТОО «Кокшетаугидрогеология» 2020г.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект эксплуатации недр. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.



Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г.Кокшетау,
ул. Шалкар 18/15
тел/факс 8 (716 2) 29-45-86

Адрес заказчика:

ТОО «RG Gold»
Акмолинская область, Бурабайский р-он,
г.Щучинск, ул. Абылай хана, 73
БИН 130 740 005 369



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан на расстоянии 3,0 км к югу села Райгородок.

Ближайшие железнодорожные станции - Макинск и Щучинск - расположены в 50 км и 60 км к югу от месторождения. Доступ к объекту возможен по асфальто-грунтовой дороге в 45 км от трассы Нур-Султан-Кокшетау.

Ближайшими населенными пунктами являются с. Райгородок, Николаевка, Гордеевка, Карамышевка и др. Расстояние до них колеблется от 3 до 12 км.

Районный центр, г. Щучинск, находится в 60 км к северо-востоку, а областной центр, г. Кокшетау, в 100 км к северу.

Транспортная связь предприятия и поселков с областным центром и г. Кокшетау, осуществляется по автодорогам с гравийным и асфальтовым покрытием.

В районе также имеется сеть грунтовых проселочных дорог, труднопроходимых для транспорта в весеннюю распутицу и в период снежных заносов зимой. Район достаточно населен и относительно развит в экономическом отношении. Население занято в горнодобывающей промышленности и в сельском хозяйстве (животноводство и земледелие).

Основной вид деятельности предприятия - разработка золоторудного месторождения Северный и Южный Райгородок.

Район малонаселенный и в экономическом отношении слабо развитый. Местное население занимается преимущественно животноводством, земледелием.

Географические координаты угловых точек участка

Номер угловой точки	северная широта			восточная долгота			Площадь, кв.км
	градус	минута	секунда	градус	минута	секунда	
1	52°	27'	59.6"	69°	42'	17.9"	6,253
2	52°	28'	30.7"	69°	44'	38.8"	
3	52°	27'	22.6"	69°	45'	12.6"	
4	52°	26'	50.6"	69°	42'	52.2"	

В соответствии со статьей 250 кодекса «О недрах и недропользовании» (далее Кодекс) «Лицензия на использование пространства недр выдается на пользование участком недр, **не содержащим месторождение полезных ископаемых или содержащим малозначительные ресурсы полезных ископаемых, не являющихся общераспространенными полезными ископаемыми**».

6 января 2019 года ТОО «RG Gold» в соответствии со статьей 250 Кодекса направили в адрес РГУ МД «Севказнедра» заявление с просьбой выдать заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (копия заявления прилагается).

23 января 2019 года от РГУ МД «Севказнедра» на вышеуказанный запрос получен ответ о том, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат



месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано (копия ответа прилагается в приложении 16).

Учитывая **отсутствие месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод** на участке предстоящей застройки ТОО «RG Gold» выдана лицензия на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года. Площадь участка недр в соответствии с лицензией №7-ИПН от 22.02.2021 г. составляет 625,3 га.

Площадь проектируемого хвостохранилища полезной емкостью 80,0 млн.м³, составляющая 410,05 га полностью расположена в пределах координат, указанных в заявлении ТОО «RG Gold» от 16 января 2019 года, а также в пределах лицензионной территории площадью 625,3 га.



Обзорная карта района работ

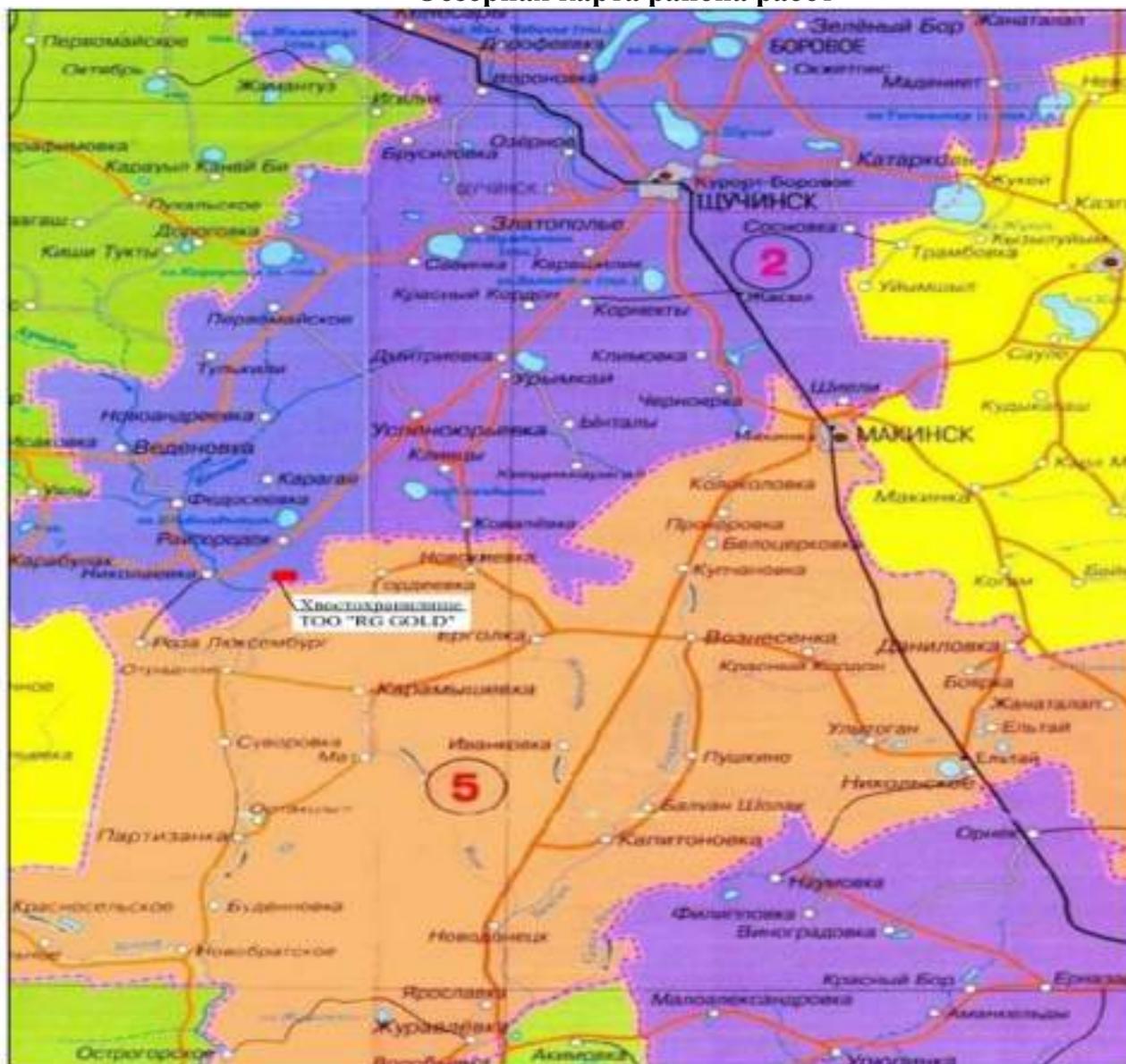


Рис. 1 Обзорная карта М 1:500 000



Проектируемое хвостохранилище

Рис. 1



1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Основная деятельность. Промышленная разработка месторождения Северный Райгородок ведется с 2010 г. На разработку месторождения Северный Райгородок имеется горный отвод рег. № 607-Д-ТПИ от 09.03.2016 г. В связи с приростом запасов окисленных руд горный отвод расширен в 2019 г. (рег. № 1190-Д-ТПИ от 24.01.2019 г.).

Окисленные руды месторождений Северный и Южный Райгородок перерабатываются кучным выщелачиванием по проекту «План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год».

До 02.10.2012 г. право недропользования принадлежало компании ТОО «Голд Ленд», до 18.11.2013 г. – филиалу ТОО «Орион Минералс», до 10.11.2015 г. - ТОО «Райгородок» и по настоящее время ТОО «RG Gold». С 2014 г. контрактная территория принадлежит ТОО «RG Gold», и с этого времени проводятся интенсивные геологоразведочные работы на площади. В результате проведенных работ в 2014-2017 гг. выполнена доразведка месторождений Северный и Южный Райгородок, проведены разведочные работы на месторождении Новоднепровское и поиски на Райгородском, и Новоднепровском рудных полях. По результатам ГРП по месторождениям Северный и Южный Райгородок ГКЗ РК утверждены запасы золота в окисленных и первичных рудах в сумме 108 т (Протокол № 1801-17-У от 11 апреля 2017 г.; Протокол № 1939-18-У от 14.06.2018 г.). Прирост запасов составил более 75 т золота. Кроме того, компанией АМС составлен отчет по минеральным ресурсам (в соответствии с Кодексом JORC 2012) по обоим месторождениям.

Минеральные ресурсы золота составили 185 т, выполнен также подсчет резервов (запасов) золота в количестве 98,8 т.

В 2019г ТОО Mineral Exploration Consultants Limited («MinExCo») составлен отчет о минеральных ресурсах и запасах по месторождениям золота Северный и Южный Райгородок, в соответствии с Кодексом KAZRC. Ресурсы и запасы поставлены на государственный баланс.

На настоящий момент заказчиком ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³. Рассматривается, что в сентябре 2022 г все работы по строительству и инженерной подготовке по хвостохранилищу емкостью 8,0 млн. м³ будут полностью завершены, и будет начата эксплуатация данного объекта.

Рельеф местности в районе хвостового хозяйства пологоволнистый, с грядой холмов и горных хребтов. Высотные отметки площадки составляют примерно 366 м от исходного уровня геодезической съемки.

Рельеф расположения хвостохранилища относительно ровный с абсолютными отметками 364÷395 м. Общий уклон местности колеблется от 0,5% до 2% на юго-запад в сторону реки Аршалы. Поверхность территории имеет типичный степной облик. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения.

Рельеф территории не изменен техногенными процессами, связанными со строительством сооружений хвостового хозяйства.

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных долин без постоянного стока, наиболее крупной из которых является урочище Киргизское.

Ближайшая река Аршалы образует серию разобщенных плесов после паводкового периода. Река мелководная, летом местами пересыхающая; замерзает в ноябре, вскрывается в апреле, половодье приходится на апрель-май. Отмечается большое



количество заболоченных озер, преимущественно соленых. Наиболее крупными из озер являются Шыбындыколь и Кояндыколь. Озеро Шыбындыколь пресное, неглубокое, зарастающее камышом и плавающей водной растительностью. Характерным является подъем воды весной, спад в летне-осенний период и устойчивое стояние в зимний период.

Почвы. Согласно материалам о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» большая часть земельного участка представлена черноземами обыкновенными карбонатными среднемощными. Также на территории участка встречаются солонцы лугово-черноземные корковые и мелкие, солончаки луговые, черноземы обыкновенные малоразвитые и неполноразвитые.

Согласно «Требований к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» (ГОСТ 17.5.3.06-85) и «Классификации вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» (ГОСТ 15.5.1.03-86) выделены земельные участки, на которых предполагается снятие ПСП. Мощность снятия плодородного слоя почвы (ПСП) составляет 24 см и 66 см.

Растительность на площади типична для дерново-злаковых степей с низким разнотравьем (типчак, вейник, ковыль, подорожник). Большая часть занята сельскохозяйственными угодьями (посевные и пастбища). Небольшие площади покрыты смешанными лесами (сосна, береза, осина) и березовыми колками. В соответствии с материалами полевых исследований, выполненных специалистами ЕРМ в 2018 г., типы местообитаний, выделенные на территории, отнесены к естественным либо преобразованным средам обитания. Это места обитания, занятые сообществами жизнеспособных видов растений и населенные видами животных преимущественно аборигенного происхождения и/или где деятельность человека не привела к существенному изменению их первичных экологических условий и видовой структуры экосистем. Естественные среды обитания представлены условно коренными и восстановленными лесными экосистемами, степными и болотными экосистемами, а также экосистемами речных долин. Естественные экосистемы фрагментированы и занимают только 31,4% от зоны прямого воздействия рудника. Из них леса занимают 4,6% территории, степные экосистемы – 27,6%, болотные экосистемы и экосистемы речных долин – 67,8% от площади естественных сред обитания. К преобразованным средам обитания относятся участки, где обитает значительное число видов растений неаборигенного происхождения и/или где в результате деятельности человека существенно изменены первичные экологические условия и видовая структура экосистем.

Преобразованные среды обитания представлены на 68,6% зонами прямого воздействия. Из них пашни, сеянные сенокосы и залежи составляют 91,3%, техногенные территории – 8,4%, селитебные территории – 3,3% от площади преобразованных сред обитания. Таким образом, преобразованные экосистемы занимают большую часть территории.

Климатические данные

Климат согласно СП РК 2.04-01-2021 «Строительная климатология» относится к климатическому району - 1в.

Климат района - резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, значительными колебаниями температуры воздуха, сравнительно небольшим количеством осадков, активным испарением и дефицитом влажности воздуха. Основные метеорологические характеристики района и сведения на



повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	5.0
В	8.0
ЮВ	8.0
Ю	15.0
ЮЗ	31.0
З	18.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.47
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Район не сейсмоопасен.

1.3 Прогноз условий эксплуатации пространства недр

Основной вид деятельности предприятия - разработка золоторудного месторождения Северный и Южный Райгородок.

Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года.

Данный «Проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» разработан в связи с расширением полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³. Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии №7-ИПН от 22.02.2021 года.



1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

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

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по проекту эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Акмолинская область не получат в виде налогов значительные поступления.

Согласно рабочего проекта «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» окончание эксплуатации хвостохранилища предусмотрено в июне 2024 года. Следовательно, в июне 2024 года проектная емкость хвостохранилища будет заполнена, и фабрика не сможет функционировать.

В этих условиях отказ от расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК, объекта намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В районе также имеется сеть грунтовых проселочных дорог, труднопроходимых для транспорта в весеннюю распутицу и в период снежных заносов зимой. Район достаточно населен и относительно развит в экономическом отношении. Население занято в горнодобывающей промышленности и в сельском хозяйстве (животноводство и земледелие).

Рельеф местности в районе хвостового хозяйства работ пологоволнистый, с грядой холмов и горных хребтов. Высотные отметки площадки составляют примерно 366 м от исходного уровня геодезической съемки.



Согласно письма КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» №01-14/269 от 27.08.2021 г. сообщает, что на территории с.Райгородок Успенююрьевского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области очагов захоронения сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется.

Согласно письму КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Буландынского района» №410 от 26.08.2021 г. сообщает, что на территории Буландынского района имеется сибиреязвенное захоронение в Карамышевском сельском округе с.Березняки 1985 год (на данный момент село не существует) в 15 км севернее с.Шубарагаш (Карамышевка). Следовательно, данное захоронение находится на расстоянии 27 км от территории хвостохранилища и влияние не оказывает.

Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Все земли, расположенные под проектируемым сооружением, оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования (аренды) сроком на 25 и 10 лет:

- кадастровый номер 01-171-035-084 – площадь 154,29 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 25 лет;

- кадастровый номер 01-171-035-073 – площадь 196,64 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 10 лет;

- кадастровый номер 01-171-035-085 – площадь 513,46 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания отвала пустых пород, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 25 лет;

- кадастровый номер 01-009-016-068 – площадь 233 га, целевое назначение – для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры, категория земель - земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок землепользования – 25 лет.



Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

alsqzk.kz

Акмолинская область, Бурабайский район

Площадь	
Масштаб	1:34 309
Дата	03.02.2022
Номер	220203223527628

Рис. 2 Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-084



Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

aisgzk.kz

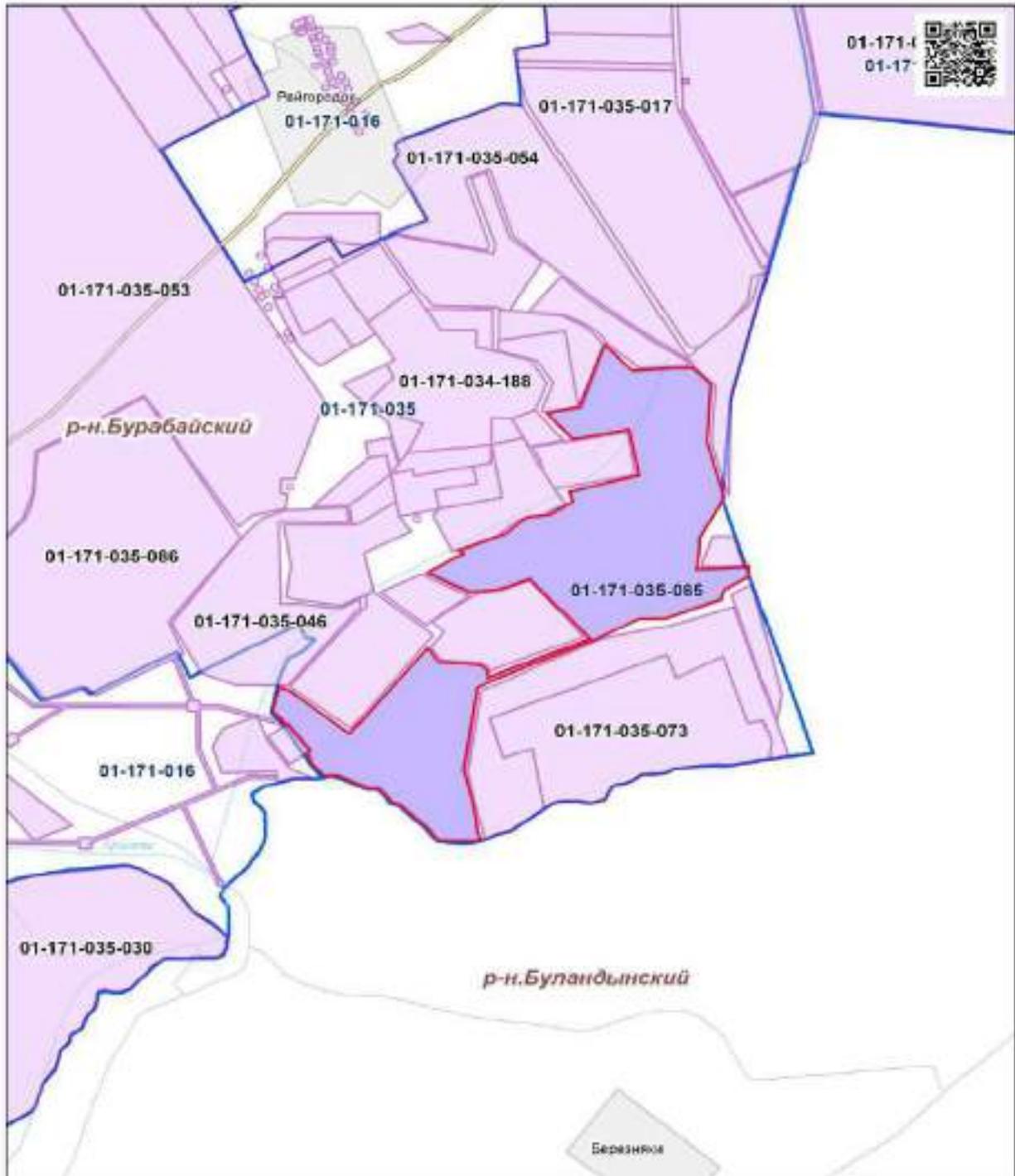
Акмолинская область, Бурабайский район

Площадь	
Масштаб	1:29 945
Дата	03.02.2022
Номер	220203223816851

Рис. 3 - Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-073



Схема расположения земельного участка



Условные обозначения

	Испрашиваемый участок
	Граница оформленного земельного участка
	Граница района

gisgzk.kz

Акмолинская область, Бурабайский район

Площадь	
Масштаб	1:73 675
Дата	03.02.2022
Номер	220203224004240

Рис. 4 - Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-171-035-085



Схема расположения земельного участка

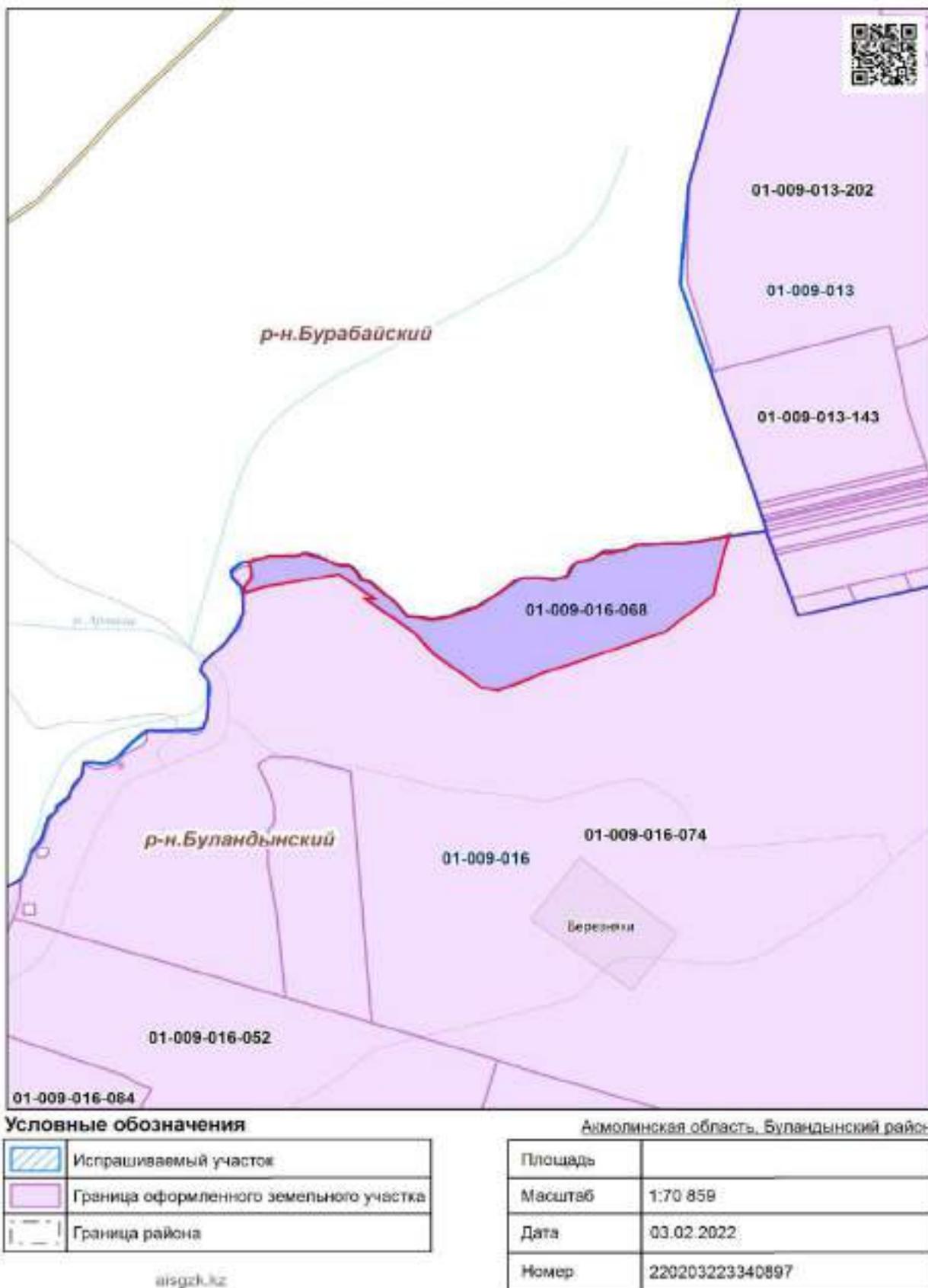


Рис. 5 - Схема расположения земельного участка с кадастровым номером 01-009-016-068



1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года.

Географические координаты участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года представлены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1

Географические координаты угловых точек участка

Номер угловой точки	северная широта			восточная долгота			Площадь, кв.км
	градус	минута	секунда	градус	минута	секунда	
1	52°	27'	59.6"	69°	42'	17.9"	6,253
2	52°	28'	30.7"	69°	44'	38.8"	
3	52°	27'	22.6"	69°	45'	12.6"	
4	52°	26'	50.6"	69°	42'	52.2"	

Согласно технико-экономических показателей, определенных в утвержденном «Проекте расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» начало строительства предусмотрено на 2023 год, окончание строительства 2037 год.

Срок эксплуатации хвостохранилища с 01.07.2024 года по 31.12.2042 года, 18,5 года.

Основные технико-экономические показатели проектируемого хвостохранилища представлены в таблице 1.6.2

Таблица 1.6.2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели
Хвостохранилища емкостью 80 млн. м³			
	Класс гидротехнических сооружений ограждающих конструкций		II класс*
	Уровень ответственности		I
1	Емкость хвостохранилища: - полная - полезная	тыс. м ³	87040,500
		тыс. м ³	80006,300
2	Площадь хвостохранилища	га/тыс. м ²	410,05/4100510
3	Площадь зеркала пруда	тыс. м ²	1079,2
4	Протяженность: - ограждающей дамбы на конец эксплуатации	м	7333



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Основные показатели
5	Отметка гребня дамбы:	м	388,00
	- на 1 этап наращивания;	м	393,00
	- на 2 этап наращивания;	м	398,00
	- на 3 этап наращивания;	м	404,00
	- на 4 этап наращивания		
6	Отметки рельефа в ложе сооружения:	м	367,00
	- минимальная - максимальная	м	376,00
7	Максимальная высота дамб:	м	21
	- на 1 этап наращивания;	м	26
	- на 2 этап наращивания;	м	31
	- на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	м	37
8	Ориентировочный объем земляных масс - ПСП	тыс.м ³	1470,76
	- выемка в ложе;	тыс.м ³	278,500
	- насыпь дамбы; Примечание: без учета коэффициентов уплотнения и рыхления.	тыс.м ³	8597,420
9	Геомембраны:		
	- t=1,5 мм по откосам	тыс. м ²	
	- на 1 этап наращивания;	тыс. м ²	127,596
	- на 2 этап наращивания;	тыс. м ²	95,257
	- на 3 этап наращивания;	тыс. м ²	93,789
	- на 4 этап наращивания	тыс. м ²	2275,477
	- t=1,0 мм по основанию	тыс. м ²	243,951
	- на 1 этап наращивания;	тыс. м ²	200,164
- на 2 этап наращивания; - на 3 этап наращивания; - на 4 этап наращивания	тыс. м ²		
10	Начало строительства	год	2023
11	Окончание строительства	год	2037
12	Начало эксплуатации	год	2024
13	Заложение откосов:		
	- верхового - низового		1:3 1:3, 1:4, 1:5

Календарный график заполнения хвостохранилища.

Объем сброса пульпы в чашу хвостохранилища составляет 928,3 м³/час, при весовой консистенции (соотношении Т:Ж) 1:1,121 (содержание твердых 47,15%).

Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы;
- атмосферных осадков;
- поверхностного стока.

2. Потери воды из хвостохранилища:

- испарение с водной поверхности;
- потери воды в порах хвостов.



Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Основные показатели по технологическому режиму:

- режим работы золото-извлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;

- производительность золото-извлекательной фабрики - 5,0 млн. т/год;

- выход хвостов - 3 846 154 м³/год.

Осадки на водосборную площадь составят 314 мм в год.

Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 404,0 м (3540 тыс.м²) и составляет – 1 111,56 тыс. м².

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности приняты с обеспеченностью 50% мм в год.

Итого за 1 год поступления пульпы в хвостохранилище составит 7390,24 тыс. м³/год, что по массе составит 10605,00 тыс. т/год, из них составляет:

- водной фазы - 5605,00 тыс. т/год;

- твердой фазы - 5000,00 тыс. т/год.

Объем уложенных хвостов ($\rho=1,3 \text{ т/м}^3$) составит - 3846,154 тыс. м³/год, а потери воды в порах уложенных хвостов составят - 2060,40 тыс. м³/год. Потери воды на испарение с водной поверхности составит - 1209,00 тыс. м³/год, при годовой высоте испарения с водной поверхности 0,81 м. Потери воды на орошение пляжа приняты в расчет только в летнее время, с нормой расхода 0,4 л на 1 м²/сут согласно с условиями СП РК 4.01-101-2012, и составят 7,93 тыс. м³/год, а за все время эксплуатации 146,71 тыс. м³/год.

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 136719,51 тыс. м³ пульпы, будет складировано 71153,85 тыс. м³ хвостов (92500 тыс. т). Общий объем забора воды на обратное водоснабжение за 18,5 лет эксплуатации составит 62563,86 тыс. м³. В итоге, после увеличения емкости хвостохранилища с 7,5 млн. м³ до 80,0 млн. м³ обеспечивается продление срока эксплуатации и складирования хвостов на 18,5 лет.



Календарный план складирования хвостов обогащения

Водный баланс хвостохранилища		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Итого за 19,5 лет	
№ п/п	Наименование величин баланса	год	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2040	2041		2042
А	1. ВОДОПОСТУПЛЕНИЕ	Год	используется	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	1 год	
		Месяц	январь	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1	Поступление пульпы в хвостохранилище, W	тыс. м3/год	3895,12	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	136719,51
	Поступление пульпы в хвостохранилище, w	тыс. т/год	5302,50	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	196192,50
1.1	Вода	тыс. м3/год	2652,90	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	5305,80	103092,50
1.2	Твердая часть хвостов (T)	тыс. т/год	2650,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	5300,00	92500,00
	- Объем хвостов без порции (T/2, t/m³)	тыс. м3/год	802,86	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	33038,71
	Объем уложенных хвостов (T/1,3, t/m³)	тыс. м3/год	1923,98	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	71153,85
1.3	Объем осадков (h) в хвостохранилище F=1133,4 тыс. м2 V=h*F*10	тыс. м3/год	925,78	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	20563,88
	высота осадков, h	м	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	
А	Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.3+1.4	тыс. м3/год	3368,28	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	124296,36
Б 2. ПОТЕРИ																						
2.1	Объем испарения с прудов Fпр=70000 м2 W=Fпр*H	тыс. м3/год	604,50	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	1209,00	23346,00
	высота испарения, H	м	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	
2.2	Потери воды в порок хвостов Wпор=(Dуис*(1-уис)/уис)*yис*1,3*10^6, уис=2,89 м³/т	тыс. м3/год	1030,22	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	2060,44	38118,14
2.3	Потери воды на орошение скважин	тыс. м3/год	3,07	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	146,71
Б	Итого потери 2.1+2.2	тыс. м³	1634,89	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	66213,25
В	ИТОГО А-Б	тыс. м³	1719,59	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	63625,01
Г	Объем заполнения скважин хвостохранилища на начало периода	тыс. м³	7400,13	10132,81	14320,51	18166,86	22012,82	25858,07	29705,12	33551,28	37397,43	41243,59	45089,74	48935,89	52782,05	56628,20	60474,36	64320,51	68166,66	72012,82	75858,97	
	- В том числе вода	тыс. м³	431,85	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00
	- В том числе хвосты (по нарастающему)	тыс. м³	7068,28	8974,36	12820,51	16666,87	20512,82	24358,07	28205,12	32051,28	35897,43	39743,59	43589,74	47435,89	51282,05	55128,21	58974,36	62820,51	66666,67	70512,82	74358,97	
Е	Объем хвостов, поступивших в хвостохранилище ежегодно с фабрики (1,2)	тыс. м³	1923,98	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	3846,15	
Ж	Объем воды поступающей в прудок (=В)	тыс. м³	1719,59	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж-Е)	тыс. м³	11132,81	17418,15	21605,85	25452,01	29298,16	33144,31	36990,47	40836,62	44682,78	48528,93	52375,09	56221,24	60067,39	63913,54	67759,70	71605,85	75452,01	79298,16	83144,31	
И	Забор воды из хвостохранилища	тыс. м³	1000,00	3097,84	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	3439,19	62563,86
К	Объем хвостов с водой на конец года после забора воды (З-И)	тыс. м³	10132,81	14320,51	18166,86	22012,82	25858,07	29705,12	33551,28	37397,43	41243,59	45089,74	48935,89	52782,05	56628,20	60474,36	64320,51	68166,66	72012,82	75858,97	79705,12	
	- В том числе хвосты	тыс. м³	8974,36	12820,51	16666,67	20512,82	24358,07	28205,12	32051,28	35897,43	39743,58	43589,74	47435,89	51282,05	55128,21	58974,36	62820,51	66666,67	70512,82	74358,97	78205,12	
	- В том числе вода в прудке необходимый для орошения (Г+Ж-И)	тыс. м³	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	



С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью эксплуатации пространства недр;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды при эксплуатации пространства недр (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- использование недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране окружающей природной среды, предохраняющими недра от проявления опасных техногенных процессов;
- обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- сохранение естественных ландшафтов;
- сохранение свойств энергетического состояния Недр для предотвращения оползней, подтоплений, просадок грунта;
- и другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей природной среды.

1.7 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса

Наилучшие доступные техники (НДТ) разработаны только для объекта хвостохранилища.

Внедряемые НДТ для объекта ЗИФ предусмотрены в рамках государственной экологической экспертизы по проекту «Строительство Комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5 млн. тонн в год (без наружных инженерных сетей). (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ06VCZ01712139 от 22.12.2021 г.).

Внедряемые наилучшие доступные техники (НДТ) при эксплуатации и строительстве хвостохранилища:

- использование в качестве строительного материала дамбы пригодных для поставленной цели строительных материалов, соответствующих эксплуатационным или климатическим условиям площадки строительства;
- ведение записей при проектировании и строительстве с внесением всех обновлений/изменений;
- соблюдение инструкции по поддержанию безопасности дамбы в сочетании с независимыми аудитами;
- обеспечение соответствующего дренажа;
- составление водного баланса и использование его результатов для разработки плана управления водными ресурсами;



- обратное водоснабжение и очистка выбросов загрязняющих веществ при производстве продукции (товаров), проведении работ и оказании услуг на предприятиях;
- методы предотвращения образования пыли (орошение пляжа хвостохранилища, а также земляных работ);
- осуществление мониторинга: наблюдение за уровнем воды; наблюдение за геометрией всех элементов; контроль качества и количества потока, просачивающегося сквозь дамбу; контроль порового давления, сейсмичности;
- контроль динамического порового давления и разжижения; механика грунтов;
- внешние осмотры дамб; ежегодные проверки; независимый аудит оценки состояния и прогнозирования безопасности существующих дамб;
- отведение природных стоков для обеспечения техники безопасности дамб;
- мониторинг трубопроводов;
- планирование мероприятий на случай аварии;
- организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин);
- предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории.

Руководствуясь п.1 статьи 111 и п.4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ согласно утвержденным справочникам, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий.

1.8 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Настоящим проектом эксплуатации пространства недр проведение постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрено.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.9.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.



Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

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

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники и спецавтотранспорта. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района

Шумовое воздействие



Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума на рассматриваемом участке работ являются машины, механизмы, средства транспорта. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055–73, а значения их шумовых характеристик следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003–76. При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума – это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

На территории объектов намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

В осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников – транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Вентиляционное оборудование, установленное на крышах производственных помещений, должно быть снабжено глушителями шума и его акустическое воздействие минимизировано до безопасных уровней.

3. Внутри строящихся зданий обеспечиваются шумозащитные принципы функционального зонирования зданий и взаиморазмещения помещений и технологического оборудования.

4. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

5. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При



низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижение уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шум выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

На территории всех производственных участков отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Электромагнитные излучения

Современный период развития общества характеризуется тем, что человек, и окружающая среда находятся под постоянным воздействием электромагнитных полей



(ЭМП), создаваемых как естественным, так и техногенными источниками электромагнитного излучения. И если ЭМП естественных источников являются постоянными природными характеристиками среды обитания, то ЭМП, создаваемые техногенными источниками, оказывают, как правило, либо побочное, либо прямое негативное влияние на человека. При определенных условиях ЭМП могут нарушать функционирование некоторых объектов и систем инфраструктуры, использующих их в своих технологиях.

Проблема взаимодействия человека с ЭМП техногенного характера существенно осложнилась в последние десятилетия в связи с интенсивным развитием радиосвязи, радионавигации, телевизионных систем, расширением сферы применения электромагнитной энергии для осуществления определенных технологических операций, массовым использованием бытовых электро- и электронных приборов, широким внедрением компьютерной техники. В связи с этим в настоящее время большинство населения в индустриально-развитых странах фактически постоянно живет в электромагнитных полях, обладающих весьма сложной пространственной, временной и частотной структурой.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается

Ударно-воздушная волна

Золотосодержащие руды месторождений Северный и Южный Райгородок разрабатываются в соответствии с «Планом горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год» (далее-План горных работ).

План горных работ разработан проектной компанией ТОО «АНТАЛ» имеющей Государственную лицензию на проектирование горных производств №002726 от 10.04.2009 г, ГЛ на проектирование ГСЛ №001199 от 27.04.2000 года и т.д.

В соответствии с п. 4 статьи 216 кодекса «О недрах и недропользовании» План горных работ согласован Департаментом промышленной безопасности по Акмолинской области.

В п. 3.12.5 раздела 3.12 Плана горных работ приведен расчет радиусов опасных зон, в том числе по действию ударно-воздушной волны (УВВ).

Согласно приведенным расчетам радиус интенсивности ударно воздушной волны в зависимости от количества и массы одновременно взрываемых зарядов составляет от 375 до 1135 м.

Наименьшее расстояние от карьера, на котором производятся буровзрывные работы до хвостохранилища составляет порядка 1700 м, соответственно ударно воздушная волна не окажет воздействия на элементы хвостохранилища.

Буровзрывные работы на месторождениях Северный и Южный Райгородок проводятся подрядной организацией, имеющей лицензию ТОО «Махам Kazakhstan».

ТОО «RG Gold» в составе комиссии, включающей в себя представителей местных жителей, проживающих рядом с участком проведения работ, местных представителей государственных органов и представителей ТОО «Махам Kazakhstan» не реже 1 раза в месяц предусмотрено проведение замера фактических значений ударно-воздушной волны и сейсмических колебаний массива на здания и сооружения близлежащих поселков.



Замеры фактических значений ударно-воздушной волны проводятся виброметром VIBRAZEB VM – 7TS. Прибор VIBRAZEB VM – 7TS предназначен для профессионального анализа вибрации при проведении взрывных работ. Отчет от 09.02.2023 года по замеру сейсмического воздействия в поселке Николаевка, а также инструкция по эксплуатации виброметра VIBRAZEB VM – 7TS прилагается.

Оценка радиационного воздействия

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

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

В приложении 22 представлен протокол дозиметрического контроля земельного участка, согласно которого измеренная мощность эквивалентной дозы на участке составляет 0,10-0,14 мкЗв/час при допустимой мощности эквивалентной дозы 0,6 мкЗв/час (согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155).

Следовательно, измеренная мощность эквивалентной дозы не превышает допустимые нормы (0,6 мкЗв/час), природные и техногенные источники радиационного загрязнения на земельном участке не выявлены.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) будут отсутствовать.

Воздействие физических факторов будет ограничено размерами нормативной санитарно-защитной зоны размером 1000 м и не выйдет за ее пределы.

1.9.3 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ89VWF00076059 от 20.09.2022г. предполагаемый объем выбросов на 2024-2042гг. составляет – по 80 тонн в год. При разработке проектной документации по эксплуатации пространства недр, показало, что фактически заложенный объем работ по проведению сварочных работ при необходимости на хвостохранилище составит значительно меньше, чем было заявлено в заявлении намечаемой деятельности.

Обоснование видов работ и необходимых объемов на период эксплуатации пространства недр:

На период *эксплуатации* выявлено 2 неорганизованных источника выбросов (*ист.6001-6002*).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами на период *эксплуатации пространства недр* будут являться:



- сварочный пост (ист.6001). При необходимости проведения сварочных работ при эксплуатации пространства недр, предусматривается передвижной сварочный агрегат. Сварочный аппарат по мере необходимости будет доставляться из промышленной площадки ЗИФ. Расход сварочных материалов при эксплуатации пространства недр составит: по 250кг/год. Время работы по склеиванию труб (при необходимости) – по 400ч/год.

- автотранспорт (ист.6002) (в данном источнике учтена работа автотранспорта на территории хвостового хозяйства с целью полной оценки воздействия предприятия на атмосферный воздух).

Предусмотренная проектом технология складирования хвостов наливным способом исключает возникновение пыления пляжей, т.к. для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации пространства недр и эксплуатации объекта размещения техногенных минеральных образований представлен в таблице 1.9.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период эксплуатации пространства недр и эксплуатации объекта размещения техногенных минеральных образований представлен в таблице 1.9.3.2.



Акмол. обл., ТОО "RG Gold", Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сварочный пост Сварка труб ПВХ7	1 1	334 400	сварочный шов	6001	2					1684	352	Площадка 2
001		Автотранспорт Автотранспортн ая техника	1 1	420 5675	Выхлопная труба	6002	5					2836	1709	2



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						1 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0082		0.00492	
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00118		0.00071	
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00001		0.000014	
						0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00034		0.0002	
						0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000004		0.000006	
2						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.082		1.6564	
						0304 Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)	0.0134		0.26914	
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0151		0.2795	



Акмол. обл., ТОО "RG Gold", Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0095		0.18131	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3507		1.4138	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0072		0.0097	
					2732	Керосин (654*)	0.0211		0.4065	



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024-2032гг.

Акмол. обл., ТОО "RG Gold", Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0082	0.00492	0.123
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00118	0.00071	0.71
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.082	1.6564	41.41
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0134	0.26914	4.4856667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0151	0.2795	5.59
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0095	0.18131	3.6262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.35071	1.413814	0.47127133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00034	0.0002	0.04
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.000004	0.000006	0.0006
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0072	0.0097	0.00646667
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0211	0.4065	0.33875
	В С Е Г О :						0.508734	4.2222	56.8019547

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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



Таблица групп суммации представлено в таблице 1.9.3.3.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 1.9.3.3

Таблица групп суммаций на 2024-2032гг.

Акмол. обл., ТОО "RG Gold", Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

1.9.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

По данным РГП «Казгидромет» выдача справок о фоновых концентрациях специалистами осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов.

Согласно справки РГП «Казгидромет» от 22.11.2022 г. отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

В настоящее время ЗИФ и хвостохранилище емкостью 8 млн.м³ еще не введены в эксплуатацию (срок ввода в эксплуатацию хвостохранилища намечен на август 2022 года). Таким образом, оценку состояния атмосферного воздуха на производственной площадке ТОО RG Gold» можно произвести только по результатам производственного мониторинга по замерам атмосферного воздуха на границе СЗЗ Райгородок (СЗЗ - 1000 м). На рисунке б представлена карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Основными загрязняющими веществами являются: взвешенные частицы пыли, углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид. Контроль проводится 1 раз в квартал.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться ежеквартально.

Протокола инструментальных замеров представлены в приложении 20.

График проведения инструментальных замеров приведен в разделе 1.9.4.1.

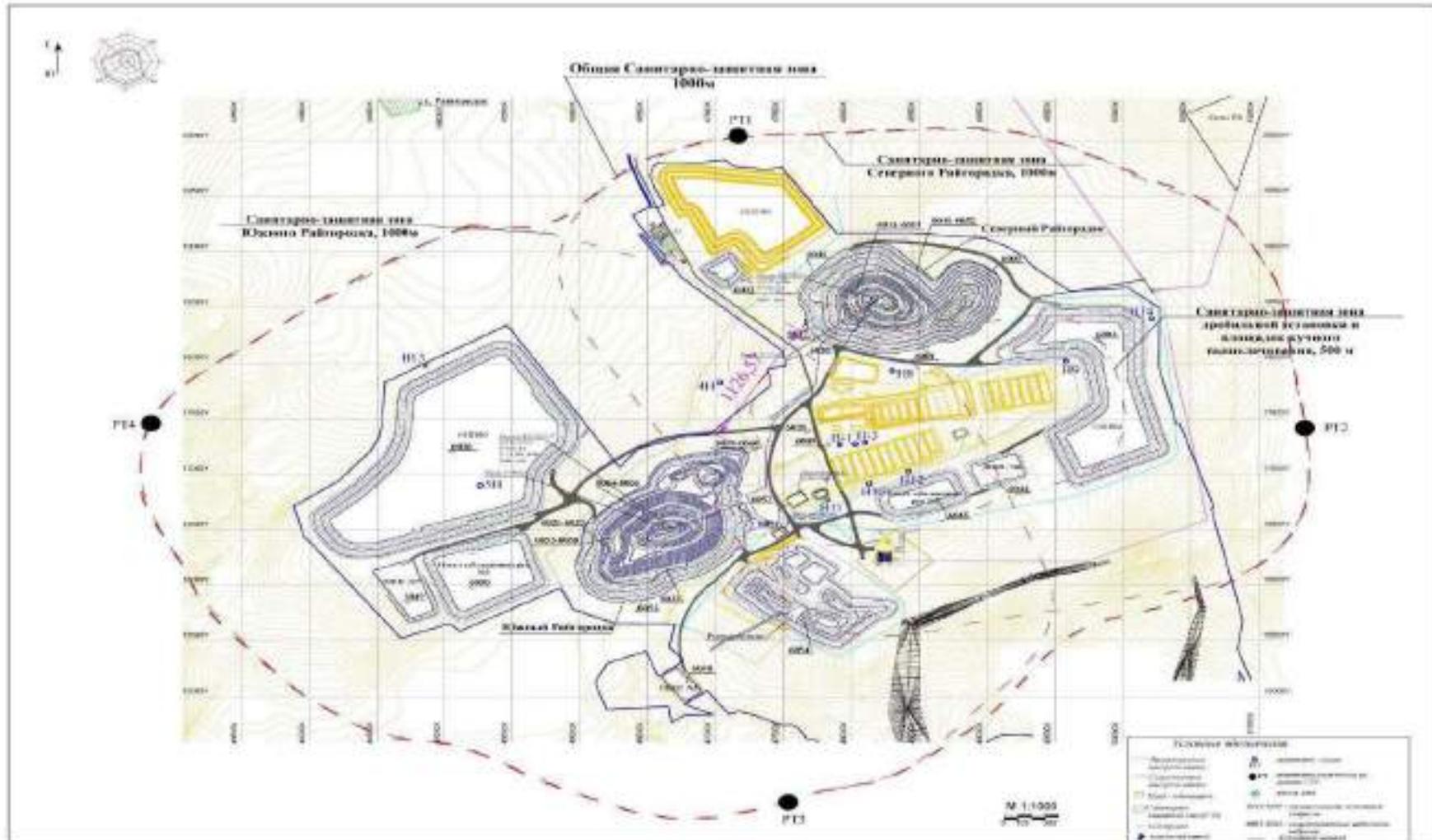


Рис. 6 - Карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ (месторождение Райгородок)



Таблица 1.9.4.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2024-2032 гг.					
№№ контроль ной точки	Производстоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5	7
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Хвостохранилище	Железо (II, III) оксиды Марганец и его соединения Диоксид азота Оксид азота Углерод Диоксид серы Оксид углерода Фтористые газообразные соединения Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) Бензин Керосин	Ежеквартально, на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	-	Аккредитованной лабораторией
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Хвостохранилище	Вредные физические факторы (влажность воздуха, температура, уровень звукового давления, радиационный контроль ионизирующего излучения)	Ежеквартально, на границе СЗЗ (неорганизованные источники)	-	Аккредитованной лабораторией



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024-2032гг.

Акмол. обл., ТОО "RG Gold", Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Эксплуатация пространства недр	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ квартал	0.0082		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ квартал	0.00118		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.00001		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.00034		Силами предприятия	0001
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1 раз/ квартал	0.000004		Силами предприятия	0001
6002	Эксплуатация пространства недр	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.082		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.0134		Силами предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ квартал	0.0151		Силами предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.0095		Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.3507		Силами предприятия	0001
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	1 раз/ квартал	0.0072		Силами предприятия	0001
		Керосин (654*)	1 раз/ квартал	0.0211		Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.



Возможные вредные факторы на предприятии

При эксплуатации пространства недр к возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления,
- радиационный контроль ионизирующего излучения.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические осмотры. При проведении горных работ должны соблюдаться следующие требования:

а) Вновь принятые на работу проходят вводный инструктаж, инструктаж на месте производства работ и прикрепляются к опытным рабочим для стажировки, по окончании которой, при успешной сдачи экзаменов по ТБ применительно к своей профессии, допускаются к самостоятельной работе.

б) Производить предварительное обучение по ТБ для всех рабочих с повторным инструктажем не реже 1 раза в квартал.

в) Производственное обучение по профессиям должно проводиться с каждым вновь принятым рабочим, с обязательной сдачей экзаменов, только после этого рабочий получает допуск к работе.

г) Согласно ст. 79 Закона РК «О гражданской защите» подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, - ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники - один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих правил обеспечения промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие правила обеспечения промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы;



4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний правил промышленной безопасности.

1.9.5 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Согласно технико-экономических показателей, определенных в утвержденном «Проекте расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» начало строительства предусмотрено на 2023 год, окончание строительства 2037 год. Срок эксплуатации хвостохранилища с 01.07.2024 года по 31.12.2042 года, 18,5 года.

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой новой Золотоизвлекательной фабрики. При размещении объекта учитывались условия рельефа, а также границы отведенного земельного участка. Все земли, расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования.

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке 7 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона – низкий потенциал, II зона – умеренный, III зона – повышенный, IV зона – высокий и V зона – очень высокий.

Район размещения хвостохранилища находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА), т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются вполне благоприятными.

Современное состояние воздушной среды характеризуется следующими факторами:

- уровень электромагнитного излучения;
- уровень шумового воздействия;
- наличие загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух и их концентрации.

Специфика хранения отходов хвостохранилища исключает наличие источников электромагнитного излучения.

Уровень шумового воздействия (шум возникает при работе автотранспорта, сварочных работ, насосного оборудования и т.п.) незначителен, так как расстояние от места производства работ до ближайшего населенного пункта (с.Райгородок) 5,4 км. Следовательно, какие-либо мероприятия по защите окружающей среды от воздействия шума не требуются.

Основными загрязняющими веществами являются: взвешенные частицы пыли, углерода оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид.



Рис. 7 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

1.9.6 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности.



1.9.7 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

При эксплуатации хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

Орошение проводится с мая по октябрь. Технологический персонал хвостохранилища, учитывая погодные условия, направление ветра и степень увлажненности поверхности пляжа, принимает решение об увлажнении правой или левой частей хвостохранилища.

1.9.8 Гидрография

Поверхностные водные ресурсы

Гидрографическая сеть представлена рядом слабо врезанных долин без постоянного стока, наиболее крупной из которых является урочище Киргизское.



Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,7 км от площадки хвостохранилища.

Река Аршалы принадлежит бассейну р.Есиль.

Река Аршалы берет начало в понижении близ оз.Айдабуль в 1 км к югу от с.Лосевки, впадает в р.Колутон справа на 43-м км от устья. Длина 174 км, площадь водосбора 4160 км². Общее падение реки 146 км, средний уклон 0,8%.

Водосбор реки в центральной части равнинный, ближе к периферии занят мелкосопочником. Сглаженные холмы отделены друг от друга понижениями – долинами водотоков и озерными котловинами. На севере и западе к водосбору примыкают Зерендинские и Тюктинские горы, на востоке – пологие сопки. В правобережной части бассейна встречаются малые озера и бессточные понижения размером от 0,5 до 7-10 км². Общая площадь бессточных понижений составляет около 7%. Поверхность водосбора на 68% распаханна.

Пойма в верхнем течении шириной 200-350 м, в районе с.Веденовки – 10- 20 м, ниже и до конца участка (102-й км) – 100-200 м. Поверхность ее большей частью открытая, пересеченная канавами и лощинами. В период весеннего половодья пойма ежегодно затопляется.

Русло реки хорошо разработано, шириной от 10-15 м на перекатах до 30-40 м на плесовых участках. В мае-июне вода остается только в наиболее пониженных частях русла. Ширина водного потока в межень на перекатах 1-2 м, глубина 0,1-0,3 м, на плесах соответственно 30-40 и 0,8-1 м, местами до 2-3м. Течение малозаметное. В русле реки встречается много песчаных кос и отмелей. В засушливое лето река до с.Николаевки пересыхает, созранияются лишь небольшие разобщенные плесы. Дно на плесах илисто-песчаное, у берегов зарастает редкой водной растительностью. На перекатах дно песчаное и песано-галечное, местами каменистое. У с.Веденовки и ниже в русле много валунов. Берега русла крутые, открытые, высотой от 1 до 3-4 м. В местах сужения долины русло становится невыраженным и сливается с ее дном. Подрусловые воды залегают неглубоко – на 0,5-1 м от дна русла.

Зимой за исключением редких, наиболее глубоких плесов, река промерзает до дна. Наблюдаются выходы воды на поверхность льда и образование наледей.

Подземные воды

Данные по подземным водам приняты согласно «Отчета по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)», разработанного в 2020 году.

Гидрогеологические условия площадки хвостохранилища в целом аналогичны районным, но более простые. Литологический состав пород, условия их залегания и обводнённости позволяют выделить три водоносных горизонта:

- водопроницаемый локально-водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложениях (dpQII-III);
- водопроницаемый локально-обводненный слабоводоносный горизонт коры выветривания (eMz);
- водоносный горизонт в трещиноватой зоне ордовикских отложений (O).

Водопроницаемый локально-водоносный горизонт в делювиально-пролювиальных средне-верхнечетвертичных отложения (dpQII-III).



Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ± 1 м, ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Практического интереса не представляет.

Водопроницаемый локально-обводненный слабоводоносный горизонт коры выветривания (eMz). Воды приурочены к прослоям глинисто-щебнистого материала, вскрыты скважинами с глубины 2,9-7,0 м. Мощность горизонта в пределах участка работ от 25,0 до 70,0 м.

Химический состав вод данного горизонта сульфатный, сульфатно-хлоридный с минерализацией от 1,8 г/л 2,5 г/л, реакция среды по РН слабощелочная от 6,4 до 7,53.

Тип режима грунтовых вод – междуречный, основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Физико-химический состав грунтовых вод описан по результатам сокращенных химических анализов.

Водовмещающие отложения представлены глинистыми отложениями четвертичного и мезозойского возрастов.

Водоносный горизонт в трещиноватой зоне ордовикских отложений (O) Водовмещающие породы представлены конгломератами, вскрыты скважинами с глубины 45-70 м.

По скважинам получены дебиты от 0,3 до 4,8 л/с. По химическому составу и минерализации воды комплекса характеризуются как пресные до слабосоленоватых с минерализацией 0,7-1,4 г/л.

В период с апрель по июль 2020 г. отряд инженерно-геологических изысканий АО «Кокшетаугидрогеология» выполнил инженерно-геологические изыскания по объекту: «Хвостовое хозяйство золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок». На территории изысканий при бурении 51-ой скважины в апреле-июне 2020 г. грунтовые воды были вскрыты в 18-ти скважинах на глубине 2,5-11,0 м. Величина коэффициента фильтрации глин колеблется от 0,000039 до 0,000060 м/сут._

1.9.9 Геология. Почвенные ресурсы

Площадка хвостохранилища, как и вся прилегающая территория, перекрыта чехлом рыхлых образований неоген-четвертичного возраста.

Выходы скального фундамента отмечаются за пределами площадки только на отдельных сопках и по берегу р.Аршалы. По породам скального фундамента развита мощная до 50 м кора выветривания. Участки, с мощностью покрова менее 3 м, под которыми залегают коры выветривания, имеют небольшие площадные размеры в виде изолированных пятен. На площади хвостохранилища выделено три подобных изолированных пятна. Собственно выходы дресвянной коры на дневную поверхность под почвенный слой зафиксированы только в одной скважине 715, которая будет засыпана дамбой. В геологическом строении участка принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста (dpQ II-IV), представленные глинами и суглинками с редкими линзами песка. Подстилают их элювиальные отложения мезозоя, представленные глинами и глинисто-дресвяным грунтом. В основании разреза залегают скальные породы акмалышской свиты верхнего



ордовика (Оза) - песчаники, туфоконгломераты, прорванные небольшими дайкообразными телами габбро-диоритов($\text{v}\beta\text{O}_3$).

Тектонических нарушений не зафиксировано. Проявлений и точек минерализации золота и других полезных ископаемых не обнаружено. Таким образом, площадка хвостохранилища в отличие от других прилегающих участков рудника имеет простое геологическое строение, не осложненное ни тектоническими, ни рудно-метасоматическими процессами.

Современные образования на площадке представлены почвенно-растительным слоем, который имеет различную мощность и состав.

Согласно материалам о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG GOLD», большая часть земельного участка представлена черноземами обыкновенными карбонатными среднемощными. Также на территории участка встречаются солонцы лугово-черноземные корковые и мелкие, солончаки луговые, черноземы обыкновенные малоразвитые и неполноразвитые.

1.10 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности

Оценка состояния окружающей среды

Оценка состояния окружающей среды проводится в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года №206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». В настоящем разделе рассмотрен порядок изучения и оценка характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями, мигрирующими из накопителя отходов.

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Критерии оценки экологического состояния окружающей среды приведены ниже.



Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	до 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				

1 класса опасности	до 1	1-2	2-3	более 3
2 класса опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
3-4 класса опасности	до 1	1-10	10-20	более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	менее 16	16-32	32-128	более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	до 1	1-5	5-10	более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	до 1	1-50	50-100	более 100

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов (в пределах области воздействия), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Z_c) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (K_{ki}) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1)$$

где Z_c - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;
 K_{ki} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего вещества;
 i - порядковый номер загрязняющего вещества;
 n - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:



$$K_{ki} = C_i / ПДК_i$$

где C_i – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³ для воды); мг/кг (для почв) и мг/м³ (для атмосферного воздуха);

ПДК_i – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм³, мг/кг; мг/м³

Суммарные показатели загрязнения каждой из трех сред являются формализованными показателями и определяются по формулам:

$$\begin{aligned} d_{в} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{iв} - 1), \\ d_{п} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{iп} - 1), \\ d_{а} &= 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{ia} - 1), \end{aligned}$$

где, $d_{в}$, $d_{п}$, $d_{а}$ – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах;

a_i - коэффициент изоэффективности для i -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;

для ЗВ второго класса опасности – 0,5;

для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;

для ЗВ четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{iв}$, $d_{iп}$, d_{ia} - уровень загрязнения i -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

n - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iв} = \frac{C_{iв}}{ПДК_{iв}}$$

$$d_{iп} = \frac{C_{iп}}{ПДК_{iп}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где $C_{iв}$, $C_{iп}$, и C_{ia} - усредненное значение концентрации i -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм³;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-



эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

ПДК_{ив}, ПДК_п и ПДК_а – предельно допустимая концентрация *i*-го ЗВ соответственно в воде (мг/дм³), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м³.

$$C_{ив} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiv}$$

$$C_{п} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jп}$$

$$C_{а} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jа}$$

где *m* - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания

k - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ; *r*

- общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

C_{jiv}, *C_{jп}*, *C_{jа}* - концентрация *i*-го ЗВ в *j*-ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм³), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м³).

После определения уровней загрязнения компонентов окружающей среды рассчитываем превышение их уровней над ПДК:

$$\Delta d_{ив} = d_{ив} - 1;$$

$$\Delta d_{а} = d_{а} - 1;$$

$$\Delta d_{п} = d_{п} - 1,$$

где

$\Delta d_{ив}$, $\Delta d_{а}$, $\Delta d_{п}$ – превышение уровня загрязнения *i*-ым загрязняющим веществом предельно-допустимой концентрации того же вещества, соответственно атмосферы, воды и почвы.

Далее определяем величину понижающего коэффициента, учитывающего миграцию загрязняющих веществ из заскладированных отходов в подземные воды (*K_в*), степень переноса загрязняющих веществ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий (*K_п*) и степень эолового рассеяния загрязняющих веществ в атмосфере путем выноса дисперсий из накопителя в виде пыли (*K_а*), рассчитываем с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_{в} = \frac{1}{\sqrt{d_{в}}}$$

$$K_{п} = \frac{1}{\sqrt{d_{п}}}$$

$$K_{а} = \frac{1}{\sqrt{d_{а}}}$$

Контроль за качеством атмосферного воздуха, подземных вод и почв осуществляется согласно перечня контролируемых ингредиентов и утвержденной программы экологического мониторинга.

Обоснование лимитов накопления отходов и лимитов захоронения

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Коммунальные отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;



- Остатки и огарки сварочных электродов - образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов;
- Хвосты цианирования (ТМО) – Обогащение первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Отходы строительства данным проектом не предусматриваются, так как был разработан отдельный Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области, в котором были предусмотрены и согласованы отходы образующиеся в период расширения хвостохранилища (заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду(повторное) № KZ45VVX00154594 от 29.09.2022г.).

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ89VWF00076059 от 20.09.2022г. виды и объемы отходов следующие: отходов:1) смешанные коммунальные отходы (ТБО) 2024-2042гг. – по 1,5 тонн/год; 2) остатки и огарки сварочных электродов 2024-2042гг. – 1 т/год; 3) лом черных металлов 2024-2042гг. – 10 т/год; 4) Лом цветных металлов 2024-2042гг. – 1 т/год; 5) хвосты цианирования, техногенные минеральные образования (ТМО) - 2024 г. - 5302,50 тыс.т/год, 2025-2042гг. - по 10605,00 тыс. т/год. В ходе производства проектных работ по проектированию в области охраны окружающей среды, фактические виды и объемы отходов расчетным методом показали меньшее количество видов и объемов отходов. В связи с тем, что настоящей проектной документацией не предусматривается необходимость ремонтных работ автотранспортного оборудования на территории эксплуатации пространства недр, были исключены следующие виды отходов: лом черных металлов, лом цветных металлов.

Данным Отчетом определены следующие виды и объемы отходов:

Коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) - образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия. Отходы неоднородные, в их состав входят: бумага и древесина, тряпье, пищевые отходы, стеклобой, металл, пластмассы. Отходы нетоксичны, пожароопасны.

Образующиеся отходы хранятся в закрытом контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Код отхода: 20 03 99. Вид отходов – неопасные.

Согласно п.1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) состав отходов (%): бумага и древесина – 60; ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Альтернативные методы использования отхода: Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.

Организация утилизации. Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.



Остатки и огарки сварочных электродов- образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов.

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией.

Код отхода: 12 01 13. Вид отходов – неопасные.

Альтернативные методы использования отхода: отсутствуют.

Организация утилизации. Накопление и временное хранение отходов сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Хвосты цианирования (ТМО). Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям.

«Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» введено в эксплуатацию актом приемки работ в эксплуатацию от 30 сентября 2022 года.

С момента ввода Райгородской ЗИФ и хвостохранилища емкостью 8 млн.м³, а именно с 30 сентября по январь 2023 года в хвостохранилище заскладировано 919 460,9 тонн пульпы.

Хвосты по крупности в большей части являются пылеватыми, гранулометрический состав приведен ниже в таблице:

№	Гран состав, мм	процент прохождения, %
1	0,3	100
2	0,212	99,9
3	0,15	99
4	0,106	93,3
5	0,075	79,9
6	0,053	66,4
7	0,038	56,5
8	0,026	50

Состав хвостов: Cu 0.065-0.075; Ni 0.01-0.02; Co 0.02-0.04; Zn 0.010- 0.015; Pb 0.0010-0.015; Fe 2.7-3.0; Na₂O 11-12; K₂O 3.5-4.5; CaO 1.5-1.6; MgO 1.5-2.5; SiO₂ 55-60; Al₂O₃ 10-12; As 0.010-0.015; Sb 0.02-0.03; Собщ 0,3-0,4; Сульфат. 0,05; Сульфид. 0,25-0,35.

Химический состав жидкой части хвостовой пульпы, мг/л: железо <0.01; калий + натрий 500-1500; Кальций 100-200; магний 50-150; ионы сульфата 1500-2500; хлорид ионы 120-180; карбонат ионы 15; гидрокарбонатные ионы 150-180; цианид ионы 5; роданид ионы 0.1-10; рН 8.5-10; сухой остаток 3000-6000.

Плотность хвостов цианирования – 1,3 т/м³.

Код отхода: 11 03 01*. Вид отходов – опасные.

Альтернативные методы использования отхода: отсутствуют.

Организация утилизации. Хранение на хвостохранилище.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования накопления коммунальных отходов (ТБО) на 2024-2032гг.

Список литературы:

1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,



Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

Списочная численность работающих на предприятии, чел., N=32

Средняя плотность отходов, т/м3, RO=0.25

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленном предприятии, м3/год на человека, K=0.3

Наименование отхода по методике: Бытовые отходы

Отход по МК: 200301 Твердые бытовые отходы (коммунальные)

Отход по ЕК: 200100 Твердые бытовые отходы

Норма образования отхода, т/год, $M = K * N * RO = 0.3 * 32 * 0.25 = 2.4$

Норма образования отхода, м3/год, $G = K * N = 0.3 * 32 = 9.6$

Сводная таблица расчетов:

Вид отхода	Число раб-х, чел.	Норма обр-я отхода, м3/год	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх., т/г
Бытовые отходы	32	0.3	20 03 99	20 03 99	2.4

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
20 03 99	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2.4

Согласно п.1.48 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) состав отходов (%): бумага и древесина – 60; ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Следовательно:

- бумага – 1,368 т/год;
- древесина – 0,072 т/год;
- ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) – 0,168 т/год;
- пищевые отходы – 0,240 т/год;
- стеклобой - 0,144 т/год;
- лом черных металлов – 0,096 т/год;
- лом цветных металлов – 0,024 т/год;
- пластмассы – 0,288 т/год.

Расчет образования накопления остатков и огарков сварочных электродов на 2024 – 2032гг.

Норма образования отхода согласно п.2.22 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п) составляет:

$$N = \text{Мост} \times \alpha$$

где Мост – фактический расход электродов, т

α – остаток электрода

$$N = 0,5 \times 0,015 = 0,0075 \text{ т/год}$$

Итоговая таблица:



Код	Отход	Кол-во, т/год
12 01 13	остатки и огарки сварочных электродов	0.0075

Расчет лимитов захоронения хвостов цианирования (ТМО) на 2024 – 2032гг.

Лимиты захоронения отходов рассчитываются по утвержденной методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 и с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля, приведены в п.3.3.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{\text{норм}} = 1/3 \cdot M_{\text{обр}} \cdot (K_v + K_p + K_a) \cdot K_r,$$

где $M_{\text{норм}}$ – лимит захоронения данного вида отходов, т/год;
 $M_{\text{обр}}$ – объем образования данного вида отхода, т/год.

K_v , K_p , K_a , K_r – понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, золотого рассеяния, рациональности рекультивации.

Данные коэффициенты принимаются равные 1, как для вновь проектируемых объектов. Исходя из этого объем нормативного размещения отходов составит:

Коэффициент учета степени миграции загрязняющих веществ из накопителей (отвал) в подземные воды $K_v = 1$.

Коэффициент учета степени распространения ЗВ из накопителей (отвал) на почвы прилегающих к накопителю территорий $K_p = 1$.

Коэффициент учета степени золотого рассеивания заскладированных отходов накопителей (отвал) $K_a = 1$.

Коэффициент учета рациональности использования земельных ресурсов K_r и коэффициент учета рекультивации K_r для накопителей (отвал) прием равными 1. Работы по рекультивации намечены только после окончания срока использования накопителя отхода

Хвостохранилище:

$$M_{\text{норм}} 2024г = 1/3 * 2500000 * (1+1+1) * 1 = 2500000 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{норм}} 2025-2032г = 1/3 * 5000000 * (1+1+1) * 1 = 5000000 \text{ т/год}$$

Таким образом, объем образования отходов равен объему нормативного размещения отходов.

Объемы образования и захоронения отходов ТМО на 2024-2032гг. приняты согласно календарному плану работ проекта эксплуатации пространства недр.

Таблица 1.10.1

Порядковые годы отработки	2024г (июль-декабрь)	2025-2032гг.
---------------------------	-------------------------	--------------



Хвосты цианирования (ТМО), тонн	2 500 000	5 000 000
уложено в хвостохранилище, тонн	2 500 000	5 000 000

Отходы, образующиеся в процессе ремонта автотранспорта, задействованного при эксплуатации хвостохранилища, не учитываются, т.к. ремонт данного автотранспорта осуществляется в ремонтных цехах фабрики или на СТО ближайшего населенного пункта.

Временное накопление всех образующихся видов отходов (за исключением хвостов цианирования) на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 3 видами отходов.

Количество образующихся отходов, виды отходов представлены в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Код отхода	Уровень опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Количество, тонн/год	Способ утилизации
коммунальные отходы (ТБО)	20 03 99	неопасный	Твердые, не пожаро-опасные	2,4	Вывоз по договору
остатки и огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасный	Твердые, нерастворимые, нелетучие	0,0075	Вывоз по договору
Хвосты цианирования (ТМО)	110301*	опасный	Хвосты, пожаро- и взрывобезопасны	2024г. (июль-декабрь) - 2 500 000 2025-2032гг. - 5 000 000	Направляются на размещение в хвостохранилище
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:				2023 г. – 2,4075; 2024г. – 2 500 002,4075 2025-2032гг. – 5 000 002,4075.	

Предложения по лимитам накопления отходов оформлены в виде таблицы по годам и представлены в таблице 1.10.3.

Таблица 1.10.3

Лимиты накопления отходов на 2024-2032гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2024г.		
Всего	0	2 500 002,4075
в том числе отходов производства	0	2 500 000,0075
отходов потребления	0	2,4
Опасные отходы		



хвосты цианирования	0	2 500 000
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	0	2,4
остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0075
Зеркальные		
перечень отходов	0	0
2025-2032гг.		
Всего	0	5 000 002,4075
в том числе отходов производства	0	5 000 000,0075
отходов потребления	0	2,4
Опасные отходы		
Хвосты цианирования (ТМО)	0	5 000 000
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	0	2,4
остатки и огарки сварочных электродов	0	0,0075
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 1.10.4

Лимиты захоронения отходов на 2024-2032гг.

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
2024г.					
Всего	919 460,9	2 500 000	2 500 000	-	-
в том числе отходов производства	919 460,9	2 500 000	2 500 000	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Хвосты цианирования (ТМО)	919 460,9	2 500 000	2 500 000	-	-
Не опасные отходы					



не опасные отходы для захоронения отсутствуют	-	-	-	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы для захоронения отсутствуют	-	-	-	-	-
2025-2032гг.					
Всего	3 419 460,9	5 000 000	5 000 000	-	-
в том числе отходы производства	3 419 460,9	5 000 000	5 000 000	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Хвосты цианирования (ТМО)	3 419 460,90	5 000 000	5 000 000	-	-
Не опасные отходы					
не опасные отходы для захоронения отсутствуют	-	-	-	-	-
Зеркальные					
зеркальные отходы для захоронения отсутствуют	-	-	-	-	-



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

В 2022 году будет введено в эксплуатацию хвостохранилище емкостью 8млн.м³. Данный объем хвостохранилища позволит эксплуатировать хвостохранилище в течение 2-х лет.

Ранее по условиям договора выполнен рабочий проект: «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область», с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0213/20 от 26.08.2020 г., а также его корректировка с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0081/21 от 11.03.2021 г. Корректировка рабочего проекта разработана на основании дополнительного соглашения к договору за №I-101 от 27 сентября 2019 г.

Вариант №1 по проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Рассматривается увеличение емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м³ до 80 млн.м³ путем поэтапного расширения и наращивания ограждающей дамбы в пределах земельного отвода ТОО «RG Gold».

Объём работ определен проектом.

Сроки выполнения строительных работ: 1 этап – 17 месяцев (начало строительства февраль 2023 года), 2 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2026 года), 3 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2031 года), 4 этап – 36 месяцев (начало строительства январь 2035 года). При проектной производственной мощности предприятия, указанной в техническом задании (переработка 5,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года.

Данный вариант обладает следующими положительными факторами:

- 1) строительство и ввод сооружения поэтапно;
- 2) уменьшение капитальных затрат на строительство, дальнейшее строительство будет осуществляться за счет эксплуатационных затрат, что позволит уменьшить финансовую нагрузку на предприятие;
- 3) данная практика строительства принята для всех крупных хвостохранилищ, так как это обеспечивает увеличенную безопасность сооружения;
- 4) уменьшение сроков подготовительных и строительно-монтажных работ.

Вариант №2. Рассматривается увеличение емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м³ до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания ограждающей дамбы в пределах земельного отвода ТОО «RG Gold» без этапов строительства на конечную отметку с целью достижения емкости 80 млн.м³.

Данный вариант обладает рядом существенных недостатков:

- 1) проведение большого объема земляных работ для достижения емкости 80 млн.м³ потребует остановки обогатительной фабрики и всего производства, вследствие невозможности в указанные сроки построить хвостохранилище с нужными объемами по



складированию хвостов, так как увеличиваются сроки подготовительных и строительно-монтажных работ;

- 2) большие единовременные капитальные затраты;
- 3) большие трудности в эксплуатации сооружения;
- 4) изготовление и монтаж распределительных и магистральных пульповодов.

Сроки выполнения строительных работ – более 5 лет.

Вариант №2 экономически и практически нецелесообразен ввиду вышеуказанных причин. Согласно ранее разработанному рабочему проекту хвостохранилища емкостью 7,5 млн.м³, полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня 2024 г. Следовательно, с июня 2024 г. фабрика не сможет функционировать.

Вариант №3 Рассматривается строительство нового хвостохранилища емкостью 80 млн.м³. Предполагаемый объем дополнительных работ:

- 1) оформление дополнительного земельного участка;
- 2) проведение изысканий: инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенных;
- 3) топосъемка нового земельного участка;
- 4) снятие ПСП на новом участке и его складирование;
- 5) строительство ограждающей дамбы;
- 6) изготовление и монтаж распределительных и магистральных пульповодов;
- 7) изготовление и монтаж насосной станции оборотного водоснабжения;
- 8) изготовление и монтаж дренажной насосной станции и строительство нагорной, водоотводной и перехватывающей канав.

Сроки выполнения проектных и строительных работ – более 5 лет.

Вариант №3 потребует значительной дополнительной площади земельного участка, также увеличится расстояние до ЗИФ, что потребует дополнительных затрат. Согласно ранее разработанному рабочему проекту хвостохранилища емкостью 7,5 млн.м³, полезная емкость хвостохранилища обеспечит работу ЗИФ до июня 2024 г.

Следовательно, с июня 2024 г. фабрика не сможет функционировать.

Вариантом, наиболее благоприятным с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды, экономической и экологической оценки, является вариант №1. Реализация поэтапных проектных решений данного варианта позволит складировать хвосты в течение 18,5 лет при проектной емкости 80,0 млн.м³. Окончание эксплуатации по расчетам предусматривается в конце 2042 года.



3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет.

Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка, расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища.

При эксплуатации хвостохранилища будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет *незначительным*.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период эксплуатации пространства недр положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:



- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;

- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;

- организация специальных инспекционных поездок.

3.2 Животный мир

Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021г.) сообщает, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в красную книгу РК отсутствуют.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Вытеснению животных способствует непосредственно изъятие участка земель, сокращение в результате этого кормовой базы. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие). Птицы будут вытеснены вследствие фактора беспокойства. Район проведения работ находится вне путей сезонных миграций животных, обитающие в прилегающем районе животные уже адаптировались к новым условиям.

Непосредственно на площадке предприятия животные отсутствуют в связи с близостью к действующим промышленным объектам.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

3.2.1 Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 Экологического Кодекса РК, приведены ниже:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;

- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;

- снижение площадей нарушенных земель за счет оптимизации СМР;

- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;



- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования катализаторов и средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к уничтожению растительности;
- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- устройство временных ограждений строительных площадок и постоянных ограждений на период эксплуатации, препятствующих проникновению животных на стройплощадку;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под строительство хвостохранилища;
- ограничение пребывания на территории хвостохранилища лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- устройство освещения стройплощадки;
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- выполнение работ в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Предусмотренные мероприятия, позволят свести к минимуму воздействие на биоразнообразие.

3.3 Характеристика воздействия на растительность

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщается, что на территории хвостохранилища отсутствуют зеленые насаждения.

Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщает, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья (кроме пастбищ) в рассматриваемом районе отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что влияние на растительность оценивается как *допустимое*.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие фитомелиоративные мероприятия:

При эксплуатации хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране растительного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.6, п.п.6 - увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия.

Предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную



полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м. Планируется посадить: - лиственных деревьев - тополь в количестве 12636 саженца; клен - в количестве 2808, кустарника - сирень в количестве 8424 саженцев, шиповник в количестве 11232 саженцев.

3.4 Оценка воздействия на почвенные ресурсы

Почва - тонкий поверхностный слой земной коры, обладающий плодородием. В формировании почв принимают участие следующие процессы: выветривание, передвижение органических и минеральных соединений в почвенном профиле, образование гумуса. Эти три группы процессов определяют образование почвенных горизонтов.

Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Изъятие земель под эксплуатацию пространства недр, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель, отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации пространства недр будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные
- почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные
- почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв; - слабозагрязненные
- почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные
- почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий организован контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

Протокола анализов почвенного покрова представлены в приложении 21.

3.4.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании эксплуатации пространства недр недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) хвостохранилища.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных



земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории после завершения эксплуатации хвостохранилища выполняются по специальному отдельному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружения, сложившемуся в процессе эксплуатации (объем воды в чаше, физико-механические характеристикам хвостовых отложений, их несущая способность и другие факторы, обуславливающие проведение мероприятий по рекультивации).

Предприятием разработан «План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства.

В Плане ликвидации представлено описание выбора направления рекультивации, характеристика объемов и видов работ по ликвидации хвостохранилища, обоснование ликвидационного фонда недропользователя.

Цель данного плана заключается в правильном подборе мероприятии по возврату участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

3.4.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва самая малоподвижная среда, в которой миграция загрязняющих происходит относительно медленно.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение почв, программой производственного экологического контроля (ПЭК) предусматривается изучение почв в пределах санитарно-защитной зоны хвостохранилища.

Программа натуральных исследований и измерений почвенного покрова

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Граница СЗЗ в 4-х точках (№№1-4)	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Почвенный покров	Граница СЗЗ в 4-х точках (№№1-4)	Разовая	1 раз в квартал	Валовое содержание: медь, свинец, цинк, ртуть, мышьяк, марганец, ванадий, кадмий Подвижная форма: медь, цинк, кобальт, хром, никель Водно-растворимая форма: фтор	Согласно утвержденным в РК методикам



3.4.3 Оценка воздействия на недра

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение. В задачи входит обеспечение безопасности эксплуатации пространства недр и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для эксплуатации хвостохранилища.

Попадание в почву загрязняющих веществ исключается, т.к. площадка будет иметь специальный противодиффузионный экран, соответствующий современным экологическим требованиям. После окончания эксплуатации пространства недр, участок подлежит обязательному восстановлению – рекультивации.

Для снижения негативного влияния на недра в рамках намечаемой деятельности, разработаны мероприятия по охране недр, являющиеся важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при эксплуатации предприятий.

Общие меры по охране недр включают:

- комплекс рекомендаций по предотвращению выбросов и других осложнений;
- обеспечение максимальной герметичности подземного и наземного оборудования и водоводов;
- выполнение противокоррозионных мероприятий;
- введение оборотной системы водоснабжения.

3.5 Водные ресурсы

Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,7 км от площадки хвостохранилища.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 мая 2022 года № 28000 ширина водоохранной зоны реки Аршалы установлена в размере 500м, соответственно площадка хвостохранилища расположена за пределами водоохранной зоны, что исключает засорения и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при эксплуатации пространства недр на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований Водного Кодекса РК.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Мероприятия по охране водных ресурсов на период эксплуатации включают в себя следующее:

- контроль и регулирование баланса воды в хвостохранилище;



- двойной противofильтрационный экран на дне и откосах дамбы;
- для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга от 2-х насосов.
- с первого по третий этапам наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противofильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;
- на 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием;
- устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чашу хвостохранилища;
- при наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противofильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil;
- для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод) предусмотрена дополнительная укладка геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя;

- для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав.

Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

- системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища;

- организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При эксплуатации хвостохранилища ТОО «RG Gold» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.

В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5). Водовод оборотного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам оборотного водоснабжения ЗИФ. За все время эксплуатации хвостохранилища забор воды на оборотное водоснабжение составит – 62563,86 тыс.м³ воды.



- п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод. Проектом предусмотрено устройство ярусного и закрытого дренажа. Протяженность ярусного дренажа из труб с заводской перфорацией составляет 6738,0 м. Насосы ярусного дренажа обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.

Протяженность закрытого дренажа составляет 845,0 м. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.

- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.

Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилища ТОО «RG Gold» представлен в данном разделе.

3.5.2 Водный баланс хвостохранилища

Источниками технического водоснабжения ЗИФ являются:

Подземные воды скважинного водоснабжения – согласно Протокола №2268–21-У от 10.02.2021 года заседания Государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) по рассмотрению отчета о результатах проведения поисково-оценочных работ с целью обеспечения запасами подземных вод для технического водоснабжения ЗИФ балансовые эксплуатационные запасы подземных вод по 12-ти скважинам (№№ГГ-1а, ГГ-4, 2003, 2007, 2008, 2012, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020) оценены в объеме 4537,73 м³/сутки, или 1 656 271,45 м³/год по категории С₁.

В настоящий момент на стадии завершения строительства находится проект «Строительство водопровода от подземных источников для водоснабжения месторождения «Райгородок». В ходе строительства системы скважинного водоснабжения скважины №№ ГГ-1а и 2003 исключены из эксплуатируемых и будут использоваться как наблюдательные скважины. С вычетом запасов наблюдательных скважин (№ГГ-1а – 188,35 м³/сутки, № 2003–432,0 м³/сутки), эксплуатационные запасы подземных вод будут составлять 3917,38 м³/сутки или 1 429 843,7 м³/год.

В настоящее время проект удельных норм водопотребления ТОО «RG Gold» на нужды ЗИФ разработан и согласован Комитетом по водным ресурсам МЭГПР РК за № KZ77VUV00006401 от 18.08.2022г. в объеме забора свежей воды 0,2859 м³/тонна, либо при перечете на 5 000 000 тонн руды, объем согласованного забора из 10 скважин составляет 1 429 500 м³/год.

Согласно пункта 8 ст.66 Водного Кодекса РК, разрешение на специальное водопользование оформляется когда на балансе будут соответствующие установленным требованиям и стандартам сооружения или технические устройства, при помощи которых осуществляется специальное водопользование, а также средства учета воды, в связи с чем получение Разрешение на специальное водопользование предполагает завершение строительства и подготовку объекта к вводу в эксплуатацию, как обязательное условие для получения данного разрешения.

В связи с этим, в настоящий момент ТОО «RG Gold» в процессе оформления заявка на получение разрешения на специальное водопользование из подземных источников скважинного водоснабжения в согласованном, Комитетом по водным ресурсам МЭГПР РК, объеме - 1 429 500 м³/год.

Карьерные воды - согласно Протокола № 1983–18-У от 23.11.2018 года заседания Государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) по рассмотрению отчета по



изучению гидрогеологических условий месторождений Южный и Северный Райгородок на глубину их освоения с подсчетом эксплуатационных запасов вод, по состоянию на 01.07.2018 г., балансовые эксплуатационные запасы подземных вод месторождений золотосодержащего рудного поля до 01.01.2037 г., оценены в количестве 1 млн. 655 тыс. м³ в год.

Из данного объема оцененного запаса, разрешенный объем забора карьерных вод с карьеров Северный и Южный Райгородок составляет 723 613 м³/год (разрешение на специальное водопользование № KZ05VTE00112816 от 05.05.2022 г., срок действия 29.06.2024 г.).

Также заказчиком в настоящее время проводятся работы по переоценке запасов карьерных вод карьеров Северный и Южный Райгородок в связи с наблюдаемым фактическим увеличением водопритока.

После завершения переоценки запасов подземных вод карьеров Северный и Южный Райгородок Заказчиком будет обновляться разрешение на специальное водопользование по забору карьерных вод.

Поверхностный водозабор из озера Шыбындыколь – дополнительным источником для водоснабжения ЗИФ является озеро Шыбындыколь с объемом забора воды до 1,0 млн. м³/год.

На данный момент проект поверхностного водозабора из озера Шыбындыколь реализован, строительство завершено и получено разрешение на забор воды в объеме 1,0 млн.м³/год (разрешение на специальное водопользование №KZ02VTE00128196 от 17.08.2022 г., срок действия 05.04.2026 г.).

Поверхностный водозабор из пруда-накопитель «Балыкты» - дополнительным потенциальным источником является пруд-накопитель «Балыкты» с объемом забора воды 1,2 млн м³/год.

Проект по данному источнику водозабора «Строительство системы сооружений для водоснабжения комплекса переработки первичных руд в Бурабайском районе Акмолинской области» получил положительное заключение Госэкспертизы за №12–0058/20 от 06.03.2020 г.

Таким образом, разрешенный объем забора воды из всех вышеперечисленных источников составляет:

№	Источник забора	Разрешенный объем забора
1	Карьерные воды	723 613 м ³ /год
2	Поверхностный водозабор из озера Шыбындыколь	1,0 млн м ³ /год
	Итого:	1 723 613 м ³ /год

Данного объема забора достаточно на покрытие нужд в свежей воде на технологическое водоснабжение ЗИФ, согласно водному балансу которого потребление свежей воды в среднем составляет 1,6 млн. м³/год.

Кроме разрешенного объема забора свежей воды, на сегодняшний день согласованный объем забора воды составляет:

№	Источник забора	Согласованный объем забора
1	Подземные источники (10 скважин)	1 429 500 м ³ /год

В настоящее время оформляется заявка на получение разрешения на специальное водопользование из подземных источников (10 скважин), в результате чего данный источник будет рассматриваться в качестве основного источника водоснабжения ЗИФ, при этом, с получением данного разрешения поверхностный водозабор из озера Шыбындыколь будет поставлен как резервный, и в нормальном штатном режиме



эксплуатации использоваться не будет В дополнение к вышеизложенному, потенциальным источником водоснабжения ЗИФ может являться пруд-накопитель «Балыкты».

№	Источник забора	С заключением Госэкспертизы
1	Поверхностный водозабор из пруда-накопитель «Балыкты» (потенциальный)	1,2 млн м ³ /год

В настоящий момент реализация данного проекта приостановлена из-за достаточности подтвержденных и согласованных (разрешенных) объемов забора воды из других вышеописанных источников.

Выход пульпы с ЗИФ составит:

- 2024 г. (июль-январь) – 3695,12 тыс.м³/год, что по массе составит 5302,50 тыс.т/год, из них: водной фазы – 2802,50 тыс.т/год; твердой фазы – 2500,00 тыс.т/год.

- 2025-2042 гг. - 7390,24 тыс.м³/год, что по массе составит 10605,00 тыс.т/год, из них: водной фазы – 5605,00 тыс.т/год; твердой фазы – 5000,00 тыс.т/год.

С ЗИФ пульпа поступает в хвостохранилище. На хвостохранилище отсутствуют источники технического водоснабжения.

Согласно техническому заданию сброс пульпы в чашу хвостохранилища составляет 928,3 м³/час, при весовой консистенции (соотношении Т:Ж) 1:1,121 (содержание твердых 47,15%).

Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы: 2024 г. - 2802,50 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. - 5605,00 тыс.м³/год;

- атмосферных осадков;

- поверхностного стока;

Количество атмосферных осадков и поверхностного стока составляет:

2024 г. – 555,78 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. – 1111,56 тыс.м³/год

2. Потери воды из хвостохранилища:

- испарение с водной поверхности: 2024 г. – 604,50 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. – 1209,0 тыс.м³/год;

- потери воды в порах хвостов: 2024 г. – 1030,22 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. – 2060,44 тыс.м³/год.

Забор воды на оборотное водоснабжение ЗИФ составит: 2024 г. – 1000,00 тыс.м³/год, 2025 г. – 3097,64 тыс.м³/год, 2026-2042 гг. – 3439,19 тыс.м³/год.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Основные показатели по технологическому режиму:

- режим работы золото-извлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;

- производительность золото-извлекательной фабрики - 5,0 млн. т/год;

- выход хвостов – 3 846 154 м³/год.

Осадки на водосборную площадь составляют 314 мм в год. Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 404,0 м (3540 тыс. м²) и составляет 1 111,56 тыс. м³/год.



Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности приняты с обеспеченностью 50% мм в год.

Расчет водного баланса сведен в таблицу 3.5.2.1.

Кривая емкости и площади хвостохранилища представлена на рисунке 8.

Объем уложенных хвостов ($\rho=1,3 \text{ т/м}^3$) составит – 3846,154 тыс.м³/год, а потери воды в порах уложенных хвостов составят – 2060,40 тыс.м³/год. Потери воды на испарение с водной поверхности составит – 1209,00 тыс.м³/год, при годовой высоте испарения с водной поверхности 0,81 м. Потери воды на орошение пляжа приняты в расчет только в летнее время, с нормой расхода 0,4 л на 1 м²/сут согласно с условиями СП РК 4.01-101-2012, и составят 7,93 тыс.м³/год, а за все время эксплуатации 146,71 тыс. м³/год.

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 136719,51 тыс.м³ пульпы, будет складировано 71153,85 тыс.м³ хвостов (92500 тыс.т).

Общий объем забора воды на обратное водоснабжение за 18,5 лет эксплуатации составит 62563,86 тыс.м³. В итоге, после увеличения емкости хвостохранилища с 7,5 млн.м³ до 80,0 млн.м³ обеспечивается продление срока эксплуатации и складирования хвостов на 18,5 лет.



Таблица 3.5.2.1

Водный баланс хвостохранилища

Водный баланс хвостохранилища		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Итого за 16,5 лет	
№ п/п	Наименование величин баланса	год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		2042
А	1. водопоступление	Год	млн-литров	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	
		Москва	м	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
1	Поступление пульпы в хвостохранилище, М	тыс. м3/год	3695,12	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	7390,24	136719,51
	Поступление пульпы в хвостохранилище, т	тыс. т/год	5302,50	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	10605,00	196192,50
1.1	Вада	тыс. м3(1000л)	2802,50	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	5605,00	103892,50
1.2	Твердая часть входов (Т)	тыс. т/год	2500,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	5000,00	92300,00
	- Объем хвостов без поргря (П2.8лм³)	тыс. м3/год	682,98	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	1785,71	33036,71
	Объем уловленных хвостов (П1.3 лм³)	тыс. м3/год	1823,00	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	71153,85
1.3	Объем осадков в части хвостохранилища F=1133,4 кв. м2 V=Г*H	тыс. м3/год	555,78	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	1111,56	20563,88
	высота осадков H, м	м	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314	
А	Поступление воды в хвостохранилище 1.1+1.2+1.4	тыс. м3/год	3358,28	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	6716,56	124258,36
Б. 2. ПОТЕРИ																						
2.1	Объем испарения с пруда Fпр=70000 м2 V=Гпр*H	тыс. м3/год	804,30	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	1206,00	22366,80
	высота испарения H, м	м	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	
2.2	Потери воды в парке хвостов Wпар=(Пусс*(1-βс)/βс) * Sд * γ=2,85лм²	тыс. м3/год	1000,22	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	2000,44	38118,14
2.3	Потери воды на орошение почвы	тыс. м3/год	3,97	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	7,93	146,71
Б	Итого потери 2.1+2.2	тыс. м³	1608,89	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	3277,37	60631,35
В	ИТОГО А.Б	тыс. м³	1799,59	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	63626,81
Г	Объем запонения осадка хвостохранилища на начале периода	тыс. м³	7490,13	10132,81	14320,51	18198,66	23012,82	28598,07	35705,12	43651,38	52337,43	61843,50	72509,74	84505,89	97822,05	112828,20	129874,38	148820,51	169888,66	193012,82	218568,97	
	- В том числе вода	тыс. м³	458,85	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	
	- В том числе хвосты (по нарастающему)	тыс. м³	7051,28	8974,36	12820,51	16698,67	20512,82	24398,07	28205,13	32051,38	35807,43	39743,50	43689,74	47635,89	51582,05	55528,20	59474,38	63420,51	67366,66	71312,82	75258,97	
Е	Объем хвостов, поступающих в хвостохранилище экстенсивно с фиброй (1.2)	тыс. м³	1823,00	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	3646,15	
Ж	Объем воды поступающей в прудок (-В)	тыс. м³	1799,59	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	
З	Объем воды с хвостами на конец периода (Г+Ж+Е)	тыс. м³	11132,81	17418,15	23905,85	30432,01	37098,15	43844,31	50670,47	57576,62	64562,78	71618,93	78745,08	85931,24	93277,39	100733,54	108299,70	115975,85	123762,01	131668,16	139694,31	
И	Забор воды на хвостохранилище	тыс. м³	1000,00	3097,64	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	3438,19	62863,86
К	Объем хвостов с водой на конец года после забора воды (З+И)	тыс. м³	10132,81	14320,51	18198,66	22012,82	25868,97	29705,12	33511,28	37307,43	41063,59	44809,74	48555,89	52292,05	56028,20	59764,36	63500,51	67236,66	70972,82	74708,97	78445,12	
	- В том числе хвосты	тыс. м³	8674,36	12820,51	16698,67	20512,82	24398,97	28205,13	32051,28	35807,43	39743,50	43589,59	47435,74	51281,89	55128,05	58974,20	62820,36	66666,51	70512,67	74358,82	78204,97	
	- В том числе вода в прудках (необходимый для осаждения (Г+Ж+Е))	тыс. м³	1158,45	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	1500,00	



Кривая емкости и площади хвостохранилища

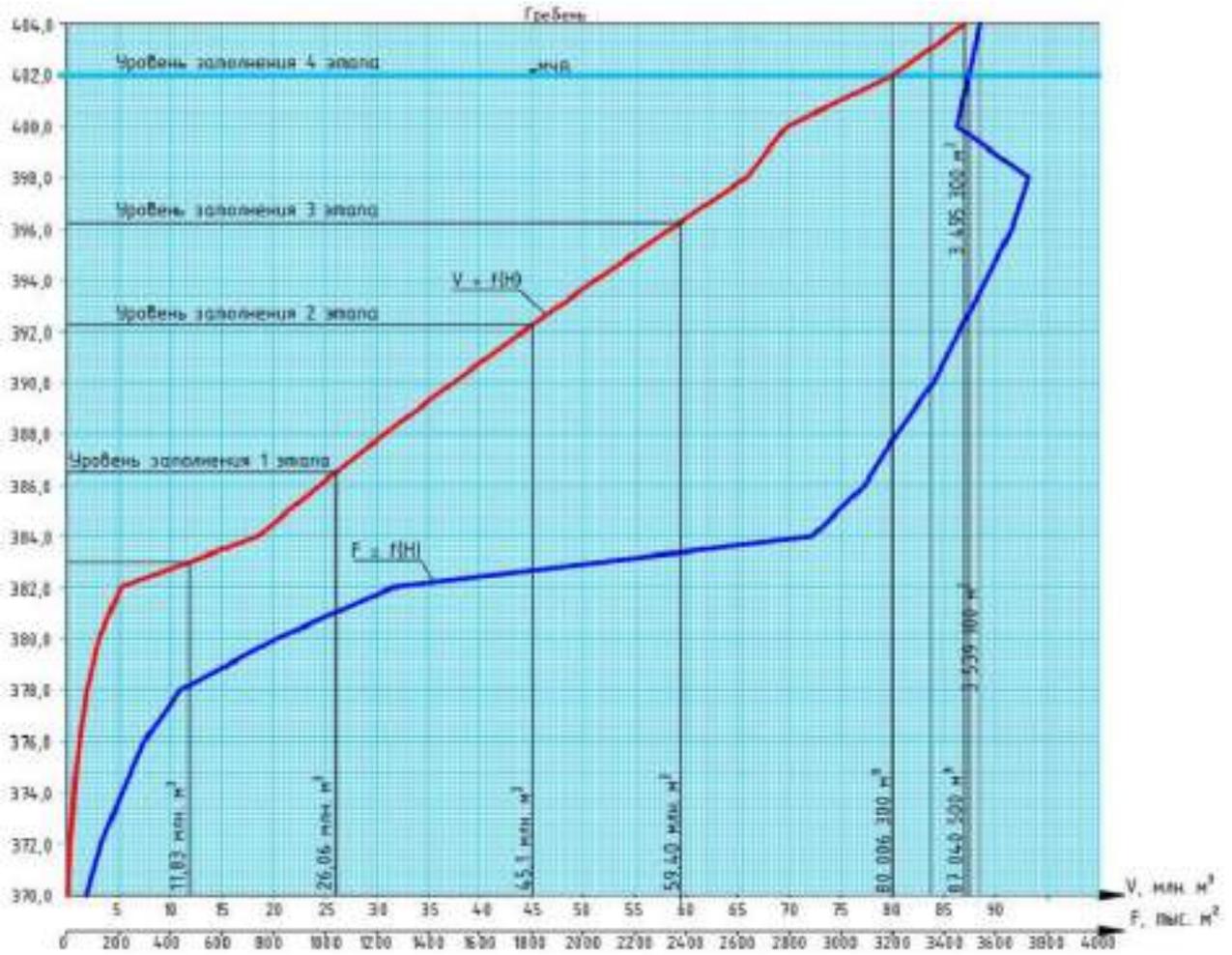


Рис. 8



3.5.3 Система оборотного водоснабжения

В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5). В первое время эксплуатации после расширения хвостохранилища необходимо выровнять уровни заполнения действующей части хвостохранилища с расширенной ее частью. Данное выравнивание необходимо для более безопасной эксплуатации хвостохранилища, и более организованной подачи оборотной воды на технологию ЗИФ, так как прудок сформируется в наиболее низменных участках ложа, которое расположено на удалении 1,0 км от существующей насосной станции оборотной воды, расположенной на шпоре.

На понтоне установлены два насоса 1Д630-90 производительностью 500 м³, и напором 38 м, один из которого резервный, которые ранее эксплуатировались для хвостохранилища 8,0 млн.м³. Насосный агрегат укомплектован электродвигателем 980 об/мин. Щит управления насосами и задвижки переключения на рабочую и резервную нитки размещены на понтоне. На зафиксированном месте предусмотрено устройство лестницы и трапа для обеспечения прохода в понтон.

Водовод оборотного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам оборотного водоснабжения ЗИФ. Проектом предусмотрено прокладка трубопровода оборотного водоснабжения в две нитки: рабочий и резервный. Материал труб принят по аналогии с проектом действующего хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м³ из полиэтилена ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001. На местах пересечения водовода обороной воды с проездом предусмотрено устройство футляра из стальной трубы Ø530×10 мм, и обсыпка футляра.

Забор воды на оборотное водоснабжение ЗИФ составит: 2024 г. – 1000,00 тыс.м³/год, 2025 г. – 3097,64 тыс.м³/год, 2026-2042 гг. – 3439,19 тыс.м³/год.

Оборотное водоснабжение осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков оборудованными задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

По периметру потребуется 243 точек для установки выпусков для орошения.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов работающих независимо друг от друга от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с переключкой рукавов на последующие карты.

Забор воды для подавления пыли пляжа хвостохранилища составит: 2024 г. – 3,97 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. – 7,93 тыс.м³/год. Подавление пыли пляжа хвостохранилища осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы;
- атмосферных осадков;
- поверхностного стока.

2. Потери воды из хвостохранилища:



- испарение с водной поверхности;
- потери воды в порах хвостов.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 404,0 м (3540 тыс. м²) и составляет 1 111,56 тыс. м³/год.

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Величины слоя годовых осадков с водной поверхности приняты с обеспеченностью 50% мм в год.

За все время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 124256,36 тыс.м³ воды, забор воды на оборотное водоснабжение составит – 62563,86 тыс.м³ воды, объем воды на испарение, потери в порах хвостов, на орошение пляжей составит – 60631,35 тыс.м³ воды.

Бытовое обслуживание работников хвостового хозяйства выполняется на фабрике с использованием административно-бытового корпуса (АБК) ГОКа, где имеются сети водоснабжения и канализации.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет:

$$0,025 \times 32 = 0,8 \text{ м}^3/\text{сут},$$

где: 0,025 – норма водопотребления в м³ на 1 человека в сутки;

32 – количество человек.

$$0,8 \text{ м}^3/\text{сут} \times 365 \text{ сут} = 292,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Хозяйственно-бытовые сточные воды в количестве 0,8 м³/сут, 292,0 м³/год отводятся в существующие сети канализации АБК ГОКа.

3.6 Оценка воздействия на водную среду

На период эксплуатации хвостохранилища системы водоснабжения и канализации не требуется.

Хвостохранилище размещается с наиболее благоприятными геологическими и гидрогеологическими условиями, чтобы не допустить фильтрации и загрязнения почвы и грунтовых вод.

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации пространства недр не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Предприятием ведется мониторинг вод хвостохранилища. Результаты анализов воды представлены в приложении 19.

Проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана по всей чаше хвостохранилища. В качестве противофильтрационного материала предусмотрено использовать геомембрану толщиной 1,0 и 1,5 мм.

Геомембрану толщиной 1,0 мм планируется укладывать в ложе хвостохранилища, а геомембрану толщиной 1,5 мм планируется укладывать на откосе ограждающей дамбы и нагорной бермы. Для защиты геомембраны от механических повреждений, а также остроугольных частиц возможных включений в суглинках по всем откосам в чаше



хвостохранилища под геомембраной предусмотрено укладывание геотекстиля плотностью 500 г/м².

Геомембрана принята тип HDPE (ПНД), пленка производится из полиэтилена высокой плотности и низкого давления. Отличается повышенной прочностью и химической стойкостью, однако является достаточно жесткой, поэтому может применяться только на относительно ровных поверхностях.

С первого по третий этапах наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противодиффузионного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы.

На 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием, когда вторичная ограждающая дамба возводится на сухом пляже хвостохранилища устройство целостного противодиффузионного экрана с применением геомембраны является технологически сложным, и не гарантирует качественное выполнение работ. Проектом предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием.

Проектом предусматривается устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадочной воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чашу хвостохранилища.

При наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противодиффузионного экрана с использованием геомембраны Atarfil.

Кроме того, для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод), рассмотрев различные современные геосинтетические материалы, такие как бентомат, геотекстиль и прочее, было принято решение о дополнительной укладке геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя. Геотекстиль нетканый – это рулонное полотно, изготавливаемое из полипропиленовой нити иглопробивным способом с возможным последующим термоскреплением. Применяется в качестве защиты гидроизоляционных материалов от механического повреждения.

В проекте расширения хвостохранилища для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

Контрольно-измерительная аппаратура предназначена для контроля и наблюдений за состоянием сооружений хвостохранилища.

В состав системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) хвостового хозяйства входят:

1. КИА хвостохранилища:

- осадочные марки на дамбе хвостохранилища;
- струнные пьезометры и инклинометры;
- наблюдательные и фоновые скважины.
- уровнемер прудка.

Водомерные рейки в дренажных каналах.

2. КИА насосных станций:



- расходомер обратной воды.
- датчики давления в трубопроводах.
- частотомеры вращения регулируемых электродвигателей насосов.
- амперметры, вольтметры, частотомеры, другие КИП в соответствии с техническими условиями эксплуатации электроустановок.

3. КИА эксплуатационного персонала:

- нивелир, теодолит, мерная рейка, лодка, лот, рулетка - для выполнения оперативных и периодических геодезических съемок и замеров состояния основной ограждающей дамбы и отстойного пруда.
- ультразвуковой толщиномер.

Контрольно-измерительная аппаратура (КИА) на хвостохранилище устанавливается для проведения натуральных наблюдений за работой и состоянием сооружений хвостохранилища их оснований, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации, используя результаты этих наблюдений для оценки надежности объекта, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения аварий и улучшения условий эксплуатации. Натурные наблюдения являются контрольными.

Контроль осуществляется за состоянием ограждающих дамб хвостохранилища и противофильтрационных мероприятий.

На хвостохранилище предусматриваются обязательные наблюдения за:

- за деформациями хвостохранилища (осадкой ограждающих дамб и оснований);
- фильтрацией в ограждающих сооружениях, основании и примыкающей территории. В случае появления фильтрации за химическим составом фильтрационной воды;
- за состоянием подземных вод на примыкающей к хвостохранилищу территории;
- наблюдения за уровнем воды в хвостохранилище;
- контроль состояния всех систем сооружения.

Осадочные марки. Для определения вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания устанавливаются специальные устройства – осадочные марки.

Наблюдения за деформациями хранилища состоят в определении вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания. Целью этих наблюдений является выявление участков сооружения, являющихся наиболее слабыми и опасными в отношении устойчивости.

По мере эксплуатации и наращивания производится устройство новых осадочных марок на каждом этапе наращивания. На поверхности гребня дамб для каждого этапа наращивания хвостохранилища предусмотрена установка постоянных марок в количестве по 18 штук. Марки устанавливаются после возведения ограждающих дамб. Марки выполняются из металлической трубы диаметром 60 мм. Верхний конец стержня имеет полусферическую головку из не окисляющегося металла, а нижний конец для лучшего контакта с грунтом заделывается в бетон.

Струнные пьезометры и инклинометры. Согласно нормам и проектом предусмотрена установка 4-х наблюдательных створов. Струнные пьезометры и инклинометры в поперечном профиле сооружения располагаются таким образом, чтобы можно было в полной мере оценить общую устойчивость основания сооружения.

Струнные пьезометры закладываются в створе с инклинометрами. Наблюдательный створ состоит из трех скважин, расположенных в ряд непосредственно



у низового откоса дамбы, глубина заложения на 5 м ниже кривой скольжения. В двух скважинах устанавливаются струнный пьезометр и инклинометр отдельно, а в третьей скважине инклинометр и струнный пьезометр монтируются в одну скважину. В каждой скважине через 5-10м устанавливается по 3 струнных пьезометра и инклинометр. Итого бурится 12 скважин для струнных пьезометров и инклинометров.

Струнный пьезометр применяется для измерения уровня грунтовых вод и порового давления при мониторинге насыпей. Для коммутации сигналов, автоматического или ручного считывания показаний пьезометра можно использовать даталоггер или портативный регистратор. Скважинные инклинометры предназначены для контроля горизонтальных подвижек грунта, насыпных сооружений при проведении геотехнического мониторинга.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1 метр оборудуется надежным съёмным оголовком.

Дополнительно к струнным пьезометрам, проектом предусматривается 10 створов с установкой классических пьезометров. Замеры по данным пьезометрам осуществляются при помощи мерного шнура, с ручным вычислением абсолютного уровня воды в скважине. В створе 5 предусматривается устройство двух пьезометров, а в других створах предусмотрено бурение по одной скважине. 9 пьезометров расположены с южной части хвостохранилища, а 2 пьезометра расположены на северной части хвостохранилища. Конструкция пьезометра состоит из фильтровой колонны и оголовка. Обсадная труба, по мере заполнения промытым гравием межтрубного пространства, извлекается. В оголовке устраивается съёмная крышка для защиты скважины от засорения. Фильтровая колонна заворачивается в латунную сетку, с скручивается проволокой.

Наблюдательные скважины. Наблюдения за грунтовым потоком из хвостохранилища предусматривается 5 наблюдательными скважинами, из них 2 скважины размещены в наблюдательных створах. Скважины намечено бурить ударно-канатным способом с обсадкой трубами Ø 219 мм. При достижении проектной глубины в скважину спускается фильтровая колонна - это оцинкованная труба Ду 133х4,5, которая состоит из водоприемной части длиной 5,0 м, отстойника и верхней глухой части.

Водоприемная часть перфорируется круглыми отверстиями Ø8-10 мм, в шахматном порядке с шагом 40-50 мм, затем обматывается проволокой из нержавеющей стали и сеткой из пластика или фильтрационной стеклотканью.

После установки фильтровой колонны затрубное пространство заполняется промытым гравием или щебнем. Выше фильтровой обсыпки затрубное пространство забивается мятой глиной.

После установки фильтровой колонны, затрубное пространство заполняется промытым гравием или щебнем. По мере извлечения обсадной трубы производится прокачка скважины эрлифтом до полного осветления воды. Продолжительность прокачки не менее 3 бр/см. После окончания прокачки производится восстановление уровня и отбор проб вод. Пробы воды отбираются на общий химический анализ с определением рН, минерализации, окисляемости, жесткости и токсичности элементов.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, на каждой скважине предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1,0 метр оборудуется надежным съёмным оголовком, предотвращающим доступ к скважине посторонним лицам, вывод ее из



рабочего состояния и обеспечивающим ее сохранность. Наблюдения за уровнем подземных вод и отбор проб воды на общий химический анализ с определением токсичных элементов осуществляется согласно НПА РК.

Глубинные марки. Для контроля состояния основания дамбы проектом предусматривается устройство 4-х глубинных марок. Глубинные марки устанавливаются в виде штанги из трубы в буровую скважину, пробуренную до основания сооружения, где нижняя часть марки выполняется в виде бетонной пробки, верхняя часть выполняется аналогично поверхностной марке. Данные марки располагаются на участках с максимальной высотой сооружения в основании слабо прочных грунтов значительной мощности.

На основании вышесказанного, влияние на подземные и поверхностные воды оценивается как *допустимое*.

3.7 Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод

Поверхностные водные объекты

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р.Аршалы составляет 2,7 км.

Подземные воды

Мониторинг воздействия

- отбор проб подземных вод из скв.1н, 2н, 3н, 4н, 5н (приняты согласно данных проекта) – 1 раз в квартал инструментальными замерами.

Скважины 4н и 5н расположены выше по потоку грунтовых вод, скважины 1н, 2н, 3н – ниже по потоку.

Отбор проб подземных вод проводит аккредитованная лаборатория Заказчика. При отборе проб воды используют бутылки с широким горлом. Не допускается отбор проб в открытые емкости типа ведра. Также не допускается применять резиновые прокладки и смазку, если емкость предназначена для отбора проб с целью определения микробиологических показателей.

Программа натурных исследований и измерений подземных вод

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Подземные воды	Отбор проб подземных вод в наблюдательных скважинах 1н, 2н, 3н, 4н, 5н	Разовая	1 раз в квартал	рН, общая жесткость, сухой остаток, сульфаты, нитраты, аммоний солевой, железо, цианиды, медь, ртуть, марганец, хром, мышьяк	Согласно утвержденным в РК методикам



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

4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Определение возможных существенных воздействий

№п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия.	Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) сообщает, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в красную книгу РК отсутствуют. Воздействие невозможно.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта.	Воздействие невозможно.
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению,	Воздействие невозможно.



	другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.	
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории.	Воздействие невозможно.
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.	Воздействие невозможно.
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. Согласно классификатора отходов утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 хвосты цианирования (код 110301*) классифицируются как опасные отходы. Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. Следовательно, возможное воздействие, оценивается как незначительное.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.	Данный вид воздействия признается невозможным. При эксплуатации хвостохранилища и строительных работах по увеличению емкости будут соблюдаться целевые показатели качества атмосферного воздуха (гигиенические нормативы), а также приземные концентрации вредных веществ не превысят допустимых уровней ПДК.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.	Воздействие невозможно.
9	создаёт риски загрязнения земель или водных	Воздействие невозможно.



	объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.	Отходы, образующиеся в процессе проведения работ, будут храниться в специальных емкостях и контейнерах, и утилизироваться по договорам со специализированными организациями.
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.	Воздействие невозможно.
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.	Воздействие невозможно.
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду.	Воздействие невозможно.
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории.	Воздействие невозможно.
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко- культурного наследия.	Воздействие невозможно.
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно- болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса).	Воздействие невозможно.
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).	Воздействие невозможно.
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест.	Воздействие невозможно.
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты,	Воздействие невозможно.



	подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы.	
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия).	Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. Воздействие невозможно.
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель.	Воздействие невозможно.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц.	Воздействие невозможно.
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории.	Воздействие невозможно.
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения).	Воздействие невозможно.
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми).	Воздействие невозможно.
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды.	Воздействие невозможно.
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров).	Воздействие невозможно.
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие невозможно.



Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное (таблица 4.1.2).



Таблица 4.1.2

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	Оценка существенности ожидаемого воздействия на окружающую среду					
			деградация экологических систем, истощение природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы	нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	ухудшение условий проживания людей и их деятельности. *)	ухудшение состояния территорий и объектов	негативные трансграничные воздействия на окружающую среду	потеря биоразнообразия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.	Данный вид воздействия признается возможным. Согласно классификатора отходов утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 хвосты цианирования (код 110301*) классифицируются как опасные отходы. Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию. Возможное воздействие, оценивается как несущественное.	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет	не приведет
<p>*) - состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культурных сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.</p>								



4.1.1. Экологическое состояние окружающей среды

В связи с тем, что хвостохранилище было введено в эксплуатацию актом приемки работ в эксплуатацию в 2022 году, анализ по 3-х летним исследованиям не представляется возможным.

Оценка уровня загрязнения с момента ввода эксплуатации хвостохранилища согласно результатам наблюдений за компонентами окружающей среды следующая:

Таблица 4.1.1.3

Сводная таблица результатов наблюдений за качеством атмосферного воздуха предприятия согласно протоколам наблюдения

Наименование ЗВ	Точки наблюдения	Максимально разовые концентрации ЗВ в точке наблюдению , мг/м ³		
		за 2020 год	за 2021 год	за 2022 год
Взвешенные частицы пыли	Граница СЗЗ	-	-	От 0,0058мг/м ³ до 0,0080 мг/м ³
Оксид углерода				От 0,733мг/м ³ до 0,912 мг/м ³
Диоксид серы				От 0,0035мг/м ³ до 0,0056 мг/м ³
Оксид азота				От 0,0053мг/м ³ до 0,0080 мг/м ³
Диоксид азота				От 0,0033мг/м ³ до 0,0054 мг/м ³

Таблица 4.1.1.4

Сводная таблица результатов наблюдений за качеством почвенного покрова предприятия согласно протоколам наблюдения

Наименование ЗВ	Точки наблюдения	Максимально разовые концентрации ЗВ в точке наблюдению , мг/кг		
		за 2020 год	за 2021 год	за 2022 год
Co	Граница СЗЗ	-	-	От <10 до 15
Ni				От 23 до 37
Cu				От 35 до 47
Zn				От 45 до 67
As				<30
Sr				От 96 до 162
Pb				<30
Cr				От 80 до 109
V				От 90 до 116
TiO ₂				От 5593 до 7463
MnO				От 370 до 1476
Fe ₂ O ₃				От 5205 до 5688

Таблица 4.1.1.5

Сводная таблица результатов наблюдений дозиметрического контроля предприятия согласно протоколу наблюдения

Наименование ЗВ	Точки наблюдения	Максимально разовые концентрации ЗВ в точке наблюдению , мкЗв/час		
		за 2020 год	за 2021 год	за 2022 год



Дозиметрический контроль	Промплощадка предприятия	-	-	От 0,10 до 0,14
--------------------------	--------------------------	---	---	-----------------

Таблица 4.1.1.6

Сводная таблица результатов наблюдений содержания радона с поверхности грунта согласно протоколу наблюдения

Наименование ЗВ	Точки наблюдения	Максимально разовые концентрации ЗВ в точке наблюдению, мБк/м ² *сек		
		за 2020 год	за 2021 год	за 2022 год
Плотность потока радона	Участок Хвостохранилища	-	-	От 52 до 145

Таблица 4.1.1.7

Сводная таблица результатов наблюдений воды согласно протоколу наблюдения

Наименование ЗВ	Точки наблюдения	Максимально разовые концентрации ЗВ в точке наблюдению, мг/дм ³		
		за 2020 год	за 2021 год	за 2022 год
Цианиды	Участок Хвостохранилища	-	-	<0,01

Таблица 4.1.1.8

Сводная таблица образования отходов ТМО

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов, тонн/год		
		за 2020 год	за 2021 год	за 2022 год
Отходы ТМО	тонн/год	-	-	919 460,9

По результатам стационарных наблюдений, по содержанию определяемых загрязняющих веществ превышений не наблюдается. Протокола наблюдений за компонентами окружающей среды территории представлены в приложениях 19, 20, 21, 22.



4.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)

Генетические ресурсы. Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации пространства недр генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие хвостохранилище трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после заполнения хвостохранилища, предусматривается консервация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

4.3 Эмиссий в окружающую среду

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Расчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки карьера предложены в качестве нормативов НДВ и устанавливаются на период эксплуатации объекта.

Предложенные нормативы НДВ на период эксплуатации пространства недр по годам приведены в таблицах 4.3.1.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"								Таблица 4.3.1
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту								
Акмол. обл., ТОО "RG Gold", Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта								
	Но- мер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Производство цех, участок	ис- точ- ника	существующее положение				Н Д В		год
		на 2022 год		на 2024-2032 гг.				дос- тиже ния
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Эксплуатация пространства недр	6001	-	-	0.0082	0.00492	0.0082	0.00492	2024
Итого		-	-	0.0082	0.00492	0.0082	0.00492	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Эксплуатация пространства недр	6001	-	-	0.00118	0.00071	0.00118	0.00071	2024
Итого		-	-	0.00118	0.00071	0.00118	0.00071	
(0337) Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)								
Эксплуатация пространства недр	6001	-	-	0.00001	0.000014	0.00001	0.000014	2024
Итого		-	-	0.00001	0.000014	0.00001	0.000014	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Эксплуатация пространства недр	6001	-	-	0.00034	0.0002	0.00034	0.0002	2024
Итого		-	-	0.00034	0.0002	0.00034	0.0002	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Эксплуатация пространства недр	6001	-	-	0.000004	0.000006	0.000004	0.000006	2024
Итого		-	-	0.000004	0.000006	0.000004	0.000006	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.009734	0.00585	0.009734	0.00585	
Всего по объекту:		-	-	0.009734	0.00585	0.009734	0.00585	



4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов

Воздействие кумулятивное - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Таким образом, воздействие от реализации Проекта необходимо рассматривать во взаимодействии с потенциальным воздействием от реализации будущих запланированных и имеющих четкое описание работ, расположенных в той же географической зоне, потенциальное воздействие которых на окружающую среду и социальную сферу в совокупности с воздействием от Проекта способны вызвать более или менее серьезное комплексное воздействие.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что хвостохранилище располагается строго в отведенных границах отвода. В период эксплуатации пространства недр будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Эксплуатация пространства недр будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения

Требование об обязательном получении комплексного экологического разрешения (КЭР) согласно Экологического Кодекса вводится с 1 января 2025 г. Справочники наилучших доступных техник (НДТ) в Казахстане ещё не утверждены, в связи с чем оператором объекта заложены общие НДТ (согласно Национального стандарта РФ ГОСТ Р 55100-2012 «Ресурсосбережение».

Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в горнодобывающей промышленности. Аспекты эффективного применения») и будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ после утверждения справочников НДТ, и к моменту оформления КЭР.

Наилучшие доступные техники (НДТ) разработаны только для объекта хвостохранилища, так как объект Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) находится на балансе другого природопользователя - ТОО «RG Processing».

Внедряемые НДТ для объекта ЗИФ предусмотрены в рамках государственной экологической экспертизы по проекту «Строительство Комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5 млн. тонн в год (без наружных инженерных сетей).

Корректировка», в разделе 9 Плана мероприятий по охране окружающей среды ТОО «RG Processing» на 2022–2029 г.г. (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ06VCZ01712139 от 22.12.2021 г.).

Внедряемые наилучшие доступные техники (НДТ) при эксплуатации пространства недр:

- ведение записей при проектировании и строительстве с внесением всех обновлений/изменений;



- соблюдение инструкции по поддержанию безопасности дамбы в сочетании с независимыми аудитами;
- обеспечение соответствующего дренажа;
- составление водного баланса и использование его результатов для разработки плана управления водными ресурсами;
- методы предотвращения образования пыли (орошение пляжа хвостохранилища, снижение выбросов пыли от отвалов ПСП №№1-2, отвала ПРС, отвала грунта, а также земляных работ);
- осуществление мониторинга: наблюдение за уровнем воды; наблюдение за геометрией всех элементов; контроль качества и количества потока, просачивающегося сквозь дамбу; контроль порового давления, сейсмичности;
- контроль динамического порового давления и разжижения; механика грунтов;
- внешние осмотры дамб; ежегодные проверки; независимый аудит оценки состояния и прогнозирования безопасности существующих дамб;
- отведение природных стоков для обеспечения техники безопасности дамб;
- мониторинг трубопроводов;
- планирование мероприятий на случай аварии;
- организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин).

Руководствуясь п.1 статьи 111 и п.4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ согласно утвержденным справочникам, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

Вывод. Экологическое состояние окружающей среды территории хвостохранилища и санитарно-защитной зоны по расчетам допустимое, в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости. Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектом мероприятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения.

4.6 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта.



По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

На основании п.11 пп.11 приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2)» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для хвостохранилища ТОО «RG Gold» составляет 1000 м (отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов) от границы промышленной площадки хвостохранилища.

Предел области воздействия был принят по границе нормативной СЗЗ (1000 м).

Согласно пп.5 п.10 главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, объект относится к I категории.

Определение (уточнение) размера СЗЗ производится по результатам расчета рассеивания выбросов в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (утв. приказом Министра ОС и ВР РК от 12 июня 2014 года №221-О), касающегося проверки размеров нормативной СЗЗ.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА-Воздух 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Графическая интерпритация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении, отображены в приложении.

С учетом намечаемой деятельности предприятия, класса опасности предприятия, в рамках действующих нормативно правовых актов необходимо предусмотрены следующие требования:

- В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение измерений атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

- Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК максимально разовые или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности (пункт 11 ҚР ДСМ-2).

- После окончания ввода объекта в эксплуатацию расчетные параметры подтверждаются результатами натурных исследований и измерений физических факторов воздействия на атмосферный воздух (пункт 44 СП ҚР ДСМ-2).

- Согласно требований пункту 36 приказа ҚР ДСМ-2, предусматривается обоснование размера СЗЗ, являющееся подтверждением размера СЗЗ, определяемого на полную проектную мощность объекта для работы в штатном режиме, наиболее



неблагоприятных условий рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

- В соответствии Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» - объекты относящиеся к 1-2 классу опасности входят в перечень объектов высокой эпидемической значимости и подлежат получению санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии объекта нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Приложение 2 Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" от 16 мая 2014 года № 202-V ЗРК).

- После проведения вышеуказанных требований, для получения санитарно-эпидемиологического заключения на объект, в соответствии пунктов 3 и 4 Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» подается заявление в территориальное управление санитарно-эпидемиологического контроля по месту нахождения объекта, через веб портал, согласно стандарта государственных услуг.

- при проектировании, расширении, размещении объектов промышленности, следует учесть требования санитарных правил и гигиенических нормативов: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденных Министром здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70; «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных и.о. Министра НЭ РК от 27 марта 2015 года № 260 (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденные приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90 - вводятся в действие по истечении шестидесяти календарных дней после дня его первого официального опубликования), СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов», «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров», утвержденных приказом МЗ РК от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 и других нормативно-правовыми актами.



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

Объект представлен одной промышленной площадкой с 2 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Железо (II, III) оксиды;
2. Марганец и его соединения;
3. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
4. Азот (II) оксид (Азота оксид);
5. Углерод (Сажа, Углерод черный);
6. Фтористые газообразные соединения;
7. Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид);
8. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
9. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
10. Бензин;
11. Керосин.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно п. 2 статьи 325 Экологического кодекса РК захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В хвостохранилище будут складироваться хвосты обогащения ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям.

Хвосты сорбционного выщелачивания от золотоизвлекательной фабрики напорно-самотечным способом направляются по пульпопроводам и сливаются в хвостохранилище.

В хвостохранилище происходит складирование твердой составляющей пульпы и осветление воды, откуда осветленная вода плавучей насосной станцией подается по водоводу оборотной воды на обогатительную фабрику в приемный резервуар оборотной воды, для использования в технологическом процессе.

Годовые поступления хвостов сорбционного выщелачивания и осветленной воды на оборотное водоснабжение по годам эксплуатации хвостохранилища представлено в таблице 3.5.2.1 раздела 3.5.2.



7. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статьи 78 Экологического Кодекса РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации месторождения.

Проведение после проектного анализа осуществляется ТОО «RG Gold» за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части первой настоящего раздела, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам после проектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В случае выявления несоответствий в заключении по результатам после проектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам после проектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам после проектного анализа.



8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории эксплуатации пространства недр могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

Гидродинамическая авария - это чрезвычайное событие, связанное с выводом из строя разрушением ГТС или его части и неуправляемым перемещением больших масс воды, несущих разрушение и затопление обширных территорий.

Для предотвращения данного аварийного сценария в проекте расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ с учетом международных нормативов, конструкция дамбы принята с повышенными требованиями по устойчивости и надежности

В ходе эксплуатации пространства недр, для предотвращения аварийных ситуаций, вызванных человеческим фактором, необходимо вести контроль за контрольно-измерительной аппаратурой, к которой относятся: пьезометры (приборы, который измеряет гидростатическое и гидродинамическое давление), марки, также необходимо осуществлять контроль за уровнем подземных вод, датчиков, которые фиксируют давление на грунт, и вести учёт соответствующей документации.

Возможные теоретические причины возникновения и развития аварий и инцидентов. По отношению к последствиям нарушения функционального назначения гидротехнических сооружений можно выделить два вида аварийных ситуаций:

- первый вид – аварии с тяжёлыми последствиями с разрушением ограждающей дамбы хвостохранилища и вытеканием хвостов и нанесением большого экологического ущерба территории в нижнем бьефе хвостохранилища, с остановкой предприятия, в отдельных случаях с человеческими жертвами;

- второй вид – аварии с локальным ущербом, связанные с выходом из эксплуатации рабочего оборудования и переходом на резервное (разрыв пульповода или водовода, выход из строя запорной арматуры), в виде частичного разлива технологической пульпы или оборотной воды, остановке (приостановке) производства.

Основными опасными явлениями при эксплуатации хвостохранилища связанными с возможностью возникновения гидродинамических аварий могут быть аварии первого вида.

При аварии на хранилищах происходит разрушение ограждающих сооружений (дамб) и разлив содержимого хранилищ, вызывающий затопление окружающих территорий.

По трассам пульповодов и водоводов вероятны следующие причины возникновения аварийной ситуации:



- деформация оснований трассы трубопроводов что может привести к порыву трубопровода и растеканию пульпы или воды на рельеф;

- неисправность трубопроводной арматуры по трассе, износ стенок пульповодов, перемораживание трубопроводов, коррозия, заиливание пульповодов и образования в них пробок может привести к порыву трубопровода.

Сценарии возможных аварий, инцидентов:

1) Перелив воды через гребень дамбы.

Если предположить, что перелив воды через гребень дамбы может возникнуть через вертикальные трещины, образовавшиеся на гребне дамбы в результате неравномерной просадки тела и основания плотины (дамбы), то осадка гребня дамбы должна составлять 1,0 м и более. Из опыта эксплуатации каменно-земляных плотин тело плотины дает осадку в среднем 0,5-1,5% в зависимости от высоты плотины. Осадку дамбы составит 1377,7 мм.

Просадки тела ограждающих дамб на высоту 1,0 м и более не произойдут согласно расчетам, проведенным при расчете осадки сооружения, кроме этого просадочные явления занимают период времени достаточный для локализации и ремонта просадочного участка.

По требованию проекта: запас возвышения гребня дамбы над уровнем воды в прудке должен быть не менее 2,0 м. Следовательно, при выполнении требований перелив через гребень дамбы невозможен.

2) Возникновение суффозии грунта в основании плотины. Подъем кривой депрессии в теле дамбы может вызвать аварийные ситуации, сопровождаемые местной потерей устойчивости низового откоса дамбы и повышенными фильтрационными расходами. Вероятность прорана в результате суффозии грунта очень мала, так как на верховом откосе дамбы предусмотрен экран из геомембраны, который исключает фильтрацию.

На хвостохранилище ведется постоянный контроль влияния хвостохранилища на подземные воды по пьезометрам и наблюдательным скважинам, установленным в контрольных створах. В скважинах определяется уровень подземных вод и производится отбор проб для определения химического состава воды.

3) В результате механического воздействия или взрыва. Гидродинамическая авария может возникнуть в результате механического повреждения при выполнении земляных работ в период эксплуатации хвостохранилища, но для этого необходимо нарушить целостность гребня дамбы на глубину 1,5 м и более. Такая авария маловероятна, так как все работы будут вестись по проекту с соблюдением правил безопасной эксплуатации хвостохранилища.

Гидродинамическая авария может произойти и в результате очень мощного взрыва. Такая авария также маловероятна, в связи с тем, что территория хвостохранилища, ЗИФ охраняется.

4) Потеря устойчивости дамбы. Данное явление маловероятно, т.к. дамба хвостохранилища согласно расчетам, выполненным по методу «Весового давления» в проекте эксплуатации, при правильном возведении дамб и устройства каменной наброски обладает коэффициент запаса устойчивости составляет $K_{уст}=1,54$, при нормативном $K_{уст}=1,2$. Коэффициент устойчивости показывает достаточный запас устойчивости сооружения по основному случаю.

Количество опасных веществ

В случае разлива пульпы из хвостохранилища в аварии возможно участие до 11,2 тыс. м³ воды.



Размыв и прорыв дамб на хвостохранилище может произойти только от гидродинамического воздействия при форс-мажорных обстоятельствах (целенаправленное механическое разрушение дамбы и т.д.), даже при целенаправленном разрушении целостности дамбы, имеющиеся на хвостохранилище системы безопасности, контроля и оповещения дают возможность взять ситуацию под контроль и предотвратить катастрофические последствия.

Гидродинамическая авария маловероятна и может произойти только в случае стечения ряда обстоятельств, природного, техногенного характера, в результате неправильных действий обслуживающего персонала или неудовлетворительной организации эксплуатации хвостохранилища.

В связи с принятыми мерами по безопасной эксплуатации хвостохранилища при любом развитии аварийной ситуации катастрофических последствий не ожидается.

По результатам расчетов возможной гидродинамической аварии во всех рассмотренных вариантах затопления и разрушения инфраструктуры не произойдет.

8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Описание технических решений, направленных на обеспечение устойчивости сооружения:

- Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ;

- Один раз в год проводится дефектоскопия пульповодов. Негодные трубы заменяются новыми.

- Решения, направленные на предупреждение аварии и локализацию выбросов опасных веществ. Ежедневный осмотр пульповодов и контроль за их работой.

- При прорыве пульповода переходить на резервный пульповод. Порыв устраняется.

2) Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда;

- проведение повторных и внеочередных инструктажей;

- составление ПЛА, изучение их работниками и проверка знаний требований ПЛА;



- проведение противоаварийных и противопожарных тренировок;
- обеспечение работников техническими, рабочими инструкциями и инструкциями по охране труда по всем профессиям;
- обеспечение инженерно-технических работников должностными инструкциями;
- проведение аттестаций на знание требований ПБ у ИТР и служащих;
- проведение комплексных, профилактических и целевых проверок состояния охраны труда и техники безопасности на рабочих местах;
- проведение профилактических осмотров состояния ограждающих дамб хвостохранилища;
- обеспечение работников средствами индивидуальной защиты;
- внедрение аварийных систем оповещения и сигнализации;
- проведение аттестации рабочих мест;
- проведение планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования.

В соответствии с требованиями системы менеджмента экологической и промышленной безопасности ежегодно должна разрабатываться программа мероприятий в области промышленной безопасности, проводиться анализ ее выполнения и результативности.

При эксплуатации пространства недр должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсацию негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Основные мероприятия по снижению воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения:

- современные методы решения гидроизоляции хвостохранилища, направленные на минимизацию воздействия на водные объекты;

- процедуры и практики реагирования на чрезвычайные ситуации, позволяющие быстро и эффективно принять меры по минимизации негативных последствий для реципиентов;

- соблюдение требований технологического регламента, проектной документации;

- отбор проб и мониторинг. Важно проводить периодический мониторинг состояния атмосферного воздуха, водных источников (поверхностных и подземных), почв, чтобы подтвердить эффективность планов по снижению последствий и эффективность используемых практик.

9.2 Атмосферный воздух

При эксплуатации пространства недр внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга, от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.



Орошение проводится с мая по октябрь. Технологический персонал хвостохранилища, учитывая погодные условия, направление ветра и степень увлажненности поверхности пляжа, принимает решение об увлажнении правой или левой частей хвостохранилища.

При проведении работ по увеличению емкости хвостохранилища внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

При проведении строительных работ (отвалы ПСП №№1-2, отвал ПРС, отвал грунта, а также земляные работы) с целью недопущения запыления окружающей среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив строительной площадки карьерной водой из пруда-накопителя месторождения «Райгородок».

Снижение выбросов газов и пыли, выделяющихся при работе техники, в воздухе рабочей зоны достигается:

- путем строгого соблюдения персоналом требований инструкций по безопасному производству работ;

- сокращением до минимума работы агрегатов в холостом режиме;
- обеспечением безаварийной работы масло-гидравлических систем;
- профилактическим осмотром и своевременным ремонтом техники;
- обеспечением рациональной организации движения автотранспорта.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных выбросов вредных веществ в атмосферу ежегодно на предприятии разрабатывается комплекс планировочных и технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- проведение испытаний вновь монтируемых систем и оборудования на герметичность;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на санитарно-защитной зоны.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации и увеличении емкости хвостохранилища.



9.3 Предлагаемые мероприятий по водным ресурсам

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р.Аршалы составляет 2,7 км.

При эксплуатации пространства недр ТОО «RG Gold» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.
- п.2, п.п.6 – строительство сетей для транспортировки дренажных вод.
- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.

9.4 Предлагаемые мероприятий при использовании земель

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечит сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- проведение работ в границах выделенного земельного отвода;
- проведение мероприятий по борьбе с пылением при производстве земляных работ по увеличению емкости хвостохранилища;
- поддержание пляжной зоны в увлажненном состоянии путем устройства водовода системы орошения с установкой выпусков оборудованными задвижками, что полностью исключит пылевынос и загрязнение пылью прилегающих к хвостохранилищу земель;
- заправка механизмов на участках работ топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- автотранспорт оборудуется специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- использование биотуалетов, оборудованных водонепроницаемыми выгребными, для сбора хозяйственных стоков на период строительных работ с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения по договору.

9.5 Предлагаемые мероприятий при образовании отходов производства и потребления

Временное хранение образующихся отходов будет организовано на специально организованных площадках в закрытых контейнерах в зависимости от агрегатного состояния и физико-химических свойств. Временное хранение на территории предприятия предусматривается не более 6 месяцев. В дальнейшем отходы в полном



объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.



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

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.



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

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов (включая хвостохранилище), расположенных на участке, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по недропользованию, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

Задачами ликвидации хвостохранилища после его формирования являются:

- берега и поверхности хвостохранилища являются физически и геотехнически стабильными в долгосрочной перспективе;
- отвалы вписываются в местную топографию и растительность;
- опасность того, что хвостохранилище станет источником загрязнений (например, миграция хвостов за пределы зон хранения, загрязнение воды вне зоны хранения) была минимизирована или исключена.

Работы, связанные с мероприятиями по ликвидации. Планом ликвидации предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель с засыпкой ложе хвостохранилища вскрышными породами.

Планом ликвидации предусматривается проведение технической и биологической этапов рекультивации. Нарушенная земельная площадь: хвостохранилище в форме полигона, протянутого длинной стороной с юго-запада на северо-восток, с использованием естественного рельефа, способом обваловки по контуру.

Нарушаемые земли после проведения рекультивации предусматривается использовать для сельскохозяйственного целевого назначения.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- засыпка ложе хвостохранилища вскрышными породами;
- засыпка канав;
- нанесение почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки;
- планировка рекультивируемой поверхности, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки.

ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После полного завершения технического этапа будет проведен биологический этап рекультивации, включающий в себя мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории. После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении хвостохранилища является достижение выполнения задач ликвидации.

Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- Периодическая инспекция участка хвостохранилища. Инспекция производится визуальным осмотром два раза в год.



- Инспекция дренажной системы хвостохранилища и проверка качества и уровня грунтовых вод. Инспекция производится визуальным и лабораторным способом два раза в год май, сентябрь.

- Мониторинг уровня воды в наблюдательных скважинах и ее качества, чтобы подтвердить прогнозируемую эффективность.

- Мониторинг мероприятий по закреплению поверхности. Производится визуальным осмотром один раз в год.

Проект ликвидации хвостохранилища будет выполнен отдельным проектом.

11.1 Ликвидационный фонд

Предприятием разработан «План ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогачительного производства (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)» (письмо №04-2-18/44450 от 19.11.2020 г. Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. В Плане ликвидации представлен расчет суммы обеспечения (ликвидационный фонд).

Согласно п.4 статьи 55 Кодекса «О недра и недропользовании» №125 VI ЗРК «Исполнение недропользователем обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием».



12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ89VWF00076059 от 20.09.2022г. выданное РГУ «Департамент экологии по Северо-Казахстанской области» **требуется проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Превышения нормативов ПДКм.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добычных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан строительные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Вывод: Приняты все меры, направленные на обеспечение соблюдения всех выставленных требований в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.



**Ответы к сводной таблице предложений и замечаний по заявлению о намечаемой деятельности по объекту
«Хвостохранилища»
ТОО «RG Gold»**

№	Заинтересованные государственные органы/ общественность	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	ГУ «Аппарат акима Бурабайского района Акмолинской области»	-	-
2.	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»	-	-
3.	ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства Акмолинской области»	-	-
4.	ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области»	«...замечаний и предложений не имеется»	Принято к сведению
5.	РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	-	-
6.	РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	«...замечаний и предложений не имеется»	Принято к сведению
7.	РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области»	<p>«...необходимо определить участок, который в последующем не будет оказывать негативного влияния при прохождении поводковых вод вблизи населенных пунктов (с учётом рельефа местности) и не станет угрозой подтопления населенных пунктов, по причине изменения рельефа местности.</p> <p>При разработке проектно-сметной документации необходимо предусмотреть мероприятия СН РК 3.04-09-2018 «Гидротехнические сооружения речные», СН РК 2.03.-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СП РК</p>	ТОО «Проекттехстрой» на основании задания ТОО «RG Gold» разработан «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинская область» (далее Проект). В составе Проекта предусмотрен Том 4 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия



		<p>2.03.-102-21-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».</p> <p>Кроме того, при проектировании намеченного объекта строительства, исходные данные и рекомендации для раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» необходимо предусмотреть в соответствии с приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объёма и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».</p> <p>Так же, при осуществлении деятельности, проведении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать все требования норм и правил пожарной безопасности действующих на территории Республики Казахстан»</p>	<p>по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». В томе 4 Проекта предусмотрены мероприятия СН РК 3.04-09-2018 «Гидротехнические сооружения речные», СН РК 2.03.-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СП РК 2.03.-102-21-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».</p> <p>ТОО «RG Gold» за исх.№08/27-2 от 27.08.2020 года получено письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области касательно предоставления исходных данных, рекомендаций и требований по содержанию раздела инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Копия ответа ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области» в приложении 17 Отчета.</p>
8.	РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства Комитета рыбного хозяйства Министерства Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	«...предложений не имеется»	Принято к сведению
9.	ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»	<p>ТОО «RG Gold» необходимо предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.</p> <p>Управление отходами необходимо осуществлять в соответствии со статьей 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, используя и применяя современные наилучшие доступные технологии»</p>	<p>Принято к сведению</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по охране животного мира в разделе 3.2.1, мероприятия по растительному миру в разделе 3.3. - Управление отходами представлено в разделе 1.9 Отчета.
10.	РГУ «Департамент экологии	1. При проведении работ учесть требования ст.238	Принято к сведению



	<p>по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»</p>	<p>Экологического Кодекса РК; 2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК. 3. Необходимо описать методы сортировки, всех образуемых видов отходов в соответствии со статьей 319 Экологического Кодекса. 4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК. 5. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК. 6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК. 7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту. 8. Предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ, шахт и штолен согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК. 9. Предусмотреть возможность переработки хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования ст.238 ЭК РК 2. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения представлены в разделе 3.5.1 Отчета 3. Управление отходами представлено в разделе 1.9 Отчета. 4. Озеленение предусмотрено в разделе 3.3 Отчета 5. Мероприятия по охране животного мира в разделе 3.2.1, мероприятия по растительному миру в разделе 3.3. 6. Предусмотрено. Раздел 9.2 Отчета 7. роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту учтена. 8. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения представлены в разделе 3.5.1 9. Проектом эксплуатации пространства недр и техническим заданием не предусмотрено возможности переработки хвостов обогащения пород в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений.
11.	Общественность	-	-



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

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. Проект эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок;

2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ89VWF00076059 от 20.09.2022 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области».

3. Протокол сбора предложений и замечаний от ГО заинтересованной общественности по заявлению о намечаемой деятельности;

4. данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>.



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

Настоящий Отчет разработан на основании разработанного проекта эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогачительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствовали.



15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твёрдым покрытием). Ближайшие населённые пункты: с.Николаевка, расположено в 6,2 км северо-западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо-восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубарагаш) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища.

Эксплуатация пространства недр будет расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

Район месторождения малонаселенный и в экономическом отношении слабо развитый.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Местное население занимается преимущественно животноводством, земледелием.

По данным переписи 2019 года в Бурабайском районе проживало 75363 человек, Буландынском районе – 34331 человек.

Сооружение после четырех этапов наращивания выполнено в виде единой секции с полезной емкостью 80,0 млн.м³, в форме полигона длинной стороной с юго-запада на северо восток.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности - Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold» (БИН 130740005369). Руководитель предприятия – генеральный директор Лоуренс Россоу. Юридический адрес предприятия - Республика Казахстан, 021700, Акмолинская область, Бурабайский район, г.Щучинск, ул. Мухтара Ауэзова, 80, БЦ «Есиль», 3 этаж.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогажительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок»



разработан в связи с расширением полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³. Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии №7-ИПН от 22.02.2021 года.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

На основании согласованного Проекта ТОО «RG Gold» (РГ Голд) получена лицензия от 22.02.2021 года №7-ИПН на использование простарнства недр. Срок лицензии до 2046 года со дня ее выдачи, площадь территории участка недр 6,253 кв.км.

К возможным физическим факторам относятся:

- влажность воздуха,
- температура,
- уровень звукового давления,
- радиационный контроль ионизирующего излучения.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой новой Золотоизвлекательной фабрики. При размещении объекта учитывались условия рельефа, а также границы отведенного земельного участка. Все земли, расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования.

Отведенные земельные участки

№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	

Объектами хвостового хозяйства являются:

хвостохранилище (ограждающая дамба, нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора);

сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные пульповоды, выпуски из распределительного пульповода);

сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, плавучая насосная станция);

Данный комплекс сооружений позволит эксплуатировать хвостохранилище на полную мощность и обеспечит безопасность.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь эксплуатации пространства недр – 6,253 кв.км.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта



Выбранный вариант по Проекту расширения хвостохранилища до 80млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области обладает следующими положительными факторами:

- строительство и ввод сооружения поэтапно;
- уменьшение капитальных затрат на строительство, дальнейшее строительство будет осуществляться за счет эксплуатационных затрат, что позволит уменьшить финансовую нагрузку на предприятие;
- данная практика строительства принята для всех крупных хвостохранилищ, так как это обеспечивает увеличенную безопасность сооружения;
- уменьшение сроков подготовительных и строительно-монтажных работ.

4. краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности. По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При эксплуатации пространства недр будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся. Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ (1000 м) нет.

При эксплуатации хвостохранилища будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир). Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается.

ТОО «RG Gold» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышений ПДК по всем ингредиентам на границе СЗЗ не ожидается.

Эксплуатация хвостохранилища не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир не повлечет значимых экологических последствий, не приведет к нарушению экологического равновесия и ухудшению биоразнообразия естественных природных комплексов и снижению их продуктивности.



Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие допустимое.

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В технологическом процессе эксплуатации хвостохранилища генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах, необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие хвостохранилище трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия эксплуатации пространства недр на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по недопущению загрязнения воды, почв, а также рекультивация нарушенных земель.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после заполнения хвостохранилища, предусматривается консервация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на растительный и животный мир оценивается как воздействие средней силы.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

По составу земель занимаемые земельные участки хвостохранилищем относятся к землям производственной застройки. Земельные участки относятся к ненарушенным землям. Все работы по проекту проводятся в границах существующего земельного отвода хвостохранилища. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения хвостохранилища производится при строительных работах (увеличением полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства). Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении строительных земляных работ. *Воздействие допустимое.*

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод). Хвостохранилище отвечает современным экологическим требованиям, поскольку имеет гидроизоляцию и не загрязняет подземные воды. Эксплуатация хвостохранилища будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и



поверхностных вод от загрязнения, представленных в разделе 5.3 «Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод».

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- период эксплуатации - сварочный пост, автотранспорт. Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения с установкой выпусков оборудованными задвижками.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Источниками выделения парниковых газов на рассматриваемом объекте являются – дизельные осветительные мачты, компрессоры, электростанции (на период строительных работ). Количество выделяющихся парниковых газов будет незначительным и не окажет существенного влияния на изменение климата.

Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации хвостохранилища предполагают его дальнейшую работу на срок до заполнения проектного объема. Увеличение полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства потребует значительно больших затрат для обеспечения надежности и безопасности. Рассматриваемый в проекте вариант эксплуатации хвостохранилища позволяет осуществлять складирование отходов ЗИФ в объеме 5000000 тонн/год в течение 18,5 лет.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические). Согласно акта исследования территории хвостохранилища на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №69 от 29 ноября 2021 г.

КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Акмолинской области сообщает, что в ходе исследования установлено, что на данной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.



Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов Территория района принадлежит виду ландшафтов мелкосопочников увалистых, сложенных кварцитами, сланцами, эффузивами с богато разнотравно-красноковыльными степями и березовыми колками на черноземах обыкновенных. На территории были выделены пять основных групп урочищ:

- коренные сопки и гряды со степями и лесами;
- плоские водораздельные поверхности с пашнями и пастбищами на месте степей;
- пологие склоны и шлейфы с пашнями и пастбищами на месте степей;
- балки со степями, лугами и солончаками;
- долины рек с лугами, кустарниками, степями.

Территория характеризуется высокой степенью трансформации естественных ландшафтов в результате сельскохозяйственного (пашни, пастбища, сенокосы) и промышленного освоения. Как следствие, ландшафты имеют низкую устойчивость к плоскостному смыву, овражной и линейной эрозии, вторичному разрастанию и химическому загрязнению.

Однако, несмотря на высокую техногенную трансформацию, ландшафты играют важную роль в формировании экологического каркаса. Кустарниковые и луговые комплексы в долине реки Аршалы, лесные комплексы, озерные котловины и интразональные комплексы (солончаки, заболоченные и увлажненные участки) имеют наибольшее значение на территории.

Взаимодействие указанных объектов.

Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года.

5. информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

В процессе эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 4,2222 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 0,00585 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 4,21635 т.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Железо (II, III) оксиды;
2. Марганец и его соединения;
3. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
4. Азот (II) оксид (Азота оксид);
5. Углерод (Сажа, Углерод черный);
6. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
7. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
8. Фтористые газообразные соединения;
9. Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид);
10. Керосин.



7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

1) Перелив воды через гребень дамбы.

Если предположить, что перелив воды через гребень дамбы может возникнуть через вертикальные трещины, образовавшиеся на гребне дамбы в результате неравномерной просадки тела и основания плотины (дамбы), то осадка гребня дамбы должна составлять 1,0 м и более. Из опыта эксплуатации каменно-земляных плотин тело плотины дает осадку в среднем 0,5-1,5% в зависимости от высоты плотины. Осадка дамбы составит 1377,7 мм.

Просадки тела ограждающих дамб на высоту 1,0 м и более не произойдут согласно расчетам, проведенным при расчете осадки сооружения, кроме этого просадочные явления занимают период времени достаточный для локализации и ремонта просадочного участка.

По требованию проекта: запас возвышения гребня дамбы над уровнем воды в прудке должен быть не менее 2,0 м. Следовательно, при выполнении требований перелив через гребень дамбы невозможен.

2) Возникновение суффозии грунта в основании плотины.

Подъем кривой депрессии в теле дамбы может вызвать аварийные ситуации, сопровождаемые местной потерей устойчивости низового откоса дамбы и повышенными фильтрационными расходами. Вероятность прорана в результате суффозии грунта очень мала, так как на верховом откосе дамбы предусмотрен экран из геомембраны, который исключает фильтрацию.

На хвостохранилище ведется постоянный контроль влияния хвостохранилища на подземные воды по пьезометрам и наблюдательным скважинам, установленным в контрольных створах. В скважинах определяется уровень подземных вод и производится отбор проб для определения химического состава воды.

3) В результате механического воздействия или взрыва.

Гидродинамическая авария может возникнуть в результате механического повреждения при выполнении земляных работ в период эксплуатации хвостохранилища, но для этого необходимо нарушить целостность гребня дамбы на глубину 1,5 м и более. Такая авария маловероятна, так как все работы будут вестись по проекту с соблюдением правил безопасной эксплуатации хвостохранилища.

Гидродинамическая авария может произойти и в результате очень мощного взрыва. Такая авария также маловероятна, в связи с тем, что территория хвостохранилища, ЗИФ охраняется.

4) Потеря устойчивости дамбы.

Данное явление маловероятно, т.к. дамба хвостохранилища согласно расчетам, выполненным по методу «Весового давления» в проекте эксплуатации, при правильном возведении дамб и устройства каменной наброски обладает коэффициент запаса устойчивости составляет $K_{уст}=1,54$, при нормативном $K_{уст}=1,2$. Коэффициент устойчивости показывает достаточный запас устойчивости сооружения по основному случаю.

Вывод: гидродинамическая авария маловероятна и может произойти только в случае стечения ряда обстоятельств, природного, техногенного характера, в результате неправильных действий обслуживающего персонала или неудовлетворительной организации эксплуатации хвостохранилища.



Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, природопользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

12. краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух.

При эксплуатации пространства недр внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

При проведении работ по увеличению емкости хвостохранилища (строительные работы) внедрено следующее мероприятие по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации пространства недр, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.



Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду проектные решения не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Согласно статьи 217 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» план ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов (включая хвостохранилище), расположенных на участке, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по недропользованию, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

План ликвидации разработан собственными силами ТОО «RG Gold». Целью ликвидации является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием его территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

Основными источниками информации являлись данные из открытых источников, данные государственных органов (в том числе предоставленные на основании официальных запросов), а также нормативно-методическая литература.

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;



7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.

Наилучшие доступные техники (НДТ)

Требование об обязательном получении комплексного экологического разрешения (КЭР) согласно Экологического Кодекса вводится с 1 января 2025 г. Справочники наилучших доступных техник (НДТ) в Казахстане ещё не утверждены, в связи с чем оператором объекта заложены общие НДТ (согласно Национального стандарта РФ ГОСТ Р 55100-2012 «Ресурсосбережение.

Наилучшие доступные технологии обращения с отходами в горнодобывающей промышленности. Аспекты эффективного применения») и будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ после утверждения справочников НДТ, и к моменту оформления КЭР.

Наилучшие доступные техники (НДТ) разработаны только для объекта хвостохранилища, так как объект Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) находится на балансе другого природопользователя - ТОО «RG Processing».

Внедряемые НДТ для объекта ЗИФ предусмотрены в рамках государственной экологической экспертизы по проекту «Строительство Комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5 млн. тонн в год (без наружных инженерных сетей).

Корректировка», в разделе 9 Плана мероприятий по охране окружающей среды ТОО «RG Processing» на 2022–2029 г.г. (Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории № KZ06VCZ01712139 от 22.12.2021 г.).

Внедряемые наилучшие доступные техники (НДТ) при эксплуатации и строительстве хвостохранилища:



- обеспечение соответствующего дренажа;
- составление водного баланса и использование его результатов для разработки плана управления водными ресурсами;
- методы предотвращения образования пыли (орошение пляжа хвостохранилища, снижение выбросов пыли от отвалов ПСП №№1-2, отвала ПРС, отвала грунта, а также земляных работ);
- осуществление мониторинга: наблюдение за уровнем воды; наблюдение за геометрией всех элементов; контроль качества и количества потока, просачивающегося сквозь дамбу; контроль порового давления, сейсмичности; контроль динамического порового давления и разжижения; механика грунтов;
- внешние осмотры дамб; ежегодные проверки; независимый аудит оценки состояния и прогнозирования безопасности существующих дамб;
- отведение природных стоков для обеспечения техники безопасности дамб;
- мониторинг трубопроводов;
- планирование мероприятий на случай аварии;
- организация мониторинга подземных вод (сети наблюдательных скважин).

Руководствуясь п.1 статьи 111 и п.4 статьи 418 Экологического кодекса Республики Казахстан, после ввода в силу требования об обязательном наличии комплексного экологического разрешения, с 1 января 2025 года, а также утверждения справочников НДТ, оператором объекта будет рассмотрена возможность внедрения новых НДТ согласно утвержденным справочникам, определен круг планируемых к применению наилучших доступных технологий и подана заявка на получение комплексного экологического разрешения.

Вывод

Экологическое состояние окружающей среды территории эксплуатации пространства недр и санитарно-защитной зоны по расчетам допустимое, в системе экспертных оценок низкого уровня, когда негативные изменения не превышают предела природной изменчивости.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечение безаварийной работы и выполнение всех предусмотренных проектоммерпориятий, позволят осуществить реализацию намечаемой деятельности без значимого влияния на окружающую среду и здоровье населения. __



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.



Приложения



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения участка эксплуатации пространства недр, с указанием границы СЗЗ нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20 от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акмол. обл., ТОО "RG Gold"
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{гр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.4 м/с
Температура летняя = 19.8 град.С
Температура зимняя = -20.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об>П>>Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	
000101	6001	П1	2.0				0.0	1684	352	2	2	0	3.0	1.000	0	0.0082000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм			
-п/п-	<об>-п>><ис>			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	000101 6001	0.008200	П1	2.196566	0.50	5.7			
Суммарный Мq = 0.008200 г/с							Сумма См по всем источникам = 2.196566 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. 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(U_{гр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
размеры: длина(по X) = 26088, ширина(по Y) = 21740, шаг сетки= 2174

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_{гр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|



| -Если в строке Смах=< 0.00 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

```

y= 13520 : Y-строка 1 Смах= 0.000
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:

y= 11346 : Y-строка 2 Смах= 0.000
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:

y= 9172 : Y-строка 3 Смах= 0.000
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:

y= 6998 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=188)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
Cs : 0.000: 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= 4824 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=192)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
Cs : 0.000: 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= 2650 : Y-строка 6 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=203)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
Cs : 0.000: 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= 476 : Y-строка 7 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=263)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : 96 : 263 : : : : : : : : :
Уоп: : : : : : :12.00:12.00 : : : : : : : : :
-----:

y= -1698 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=335)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
Cs : 0.000: 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= -3872 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=347)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
Cs : 0.000: 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= -6046 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=351)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
Cs : 0.000: 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= -8220 : Y-строка 11 Смах= 0.000
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018472 доли ПДКмр |
 | 0.0007389 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Mg)	-С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	
1	000101	6001	П1	0.008200	0.001847	100.0	100.0	0.225263551	
В сумме =				0.001847	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17



Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 м
 Длина и ширина : L= 26088 м; B= 21740 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.002	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0018472 долей ПДКмр
 = 0.0007389 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 476.0 м

При опасном направлении ветра : 263 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".

Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 15

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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Cs - 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=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5775.0 м, Y= 2286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000370 доли ПДКмр |
 | 0.0000148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	---	М-(Mg)---	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101	6001	П1	0.008200	0.000037	100.0	0.004509667
				В сумме =	0.000037	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".

Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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															
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]		|													
| Cc - 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=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:
Фоп:	110 :	110 :	111 :	112 :	112 :	113 :	122 :	123 :	123 :	124 :	125 :	125 :	126 :	:	:
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 :	:	:
y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
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:
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:
y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
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:
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:
y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
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:
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:
y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
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:
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:
y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
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:
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:
y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
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:
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:
y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
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:
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:
y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:
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:
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:
y=	1380:	1355:	1331:	1306:	1282:	1257:	903:	883:	859:	834:	810:	785:	761:	737:	713:
x=	4848:	4850:	4851:	4852:	4853:	4852:	4844:	4843:	4841:	4839:	4837:	4834:	4830:	4825:	4820:
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:
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:
y=	689:	665:	642:	618:	595:	572:	388:	379:	357:	334:	312:	290:	268:	247:	225:
x=	4815:	4809:	4802:	4795:	4787:	4778:	4708:	4705:	4696:	4686:	4675:	4665:	4653:	4641:	4629:
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:
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:



y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
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:
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:

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
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:
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:

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 341 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 : 0 :
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 :

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 12 :
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 :

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 13 : 14 : 14 : 15 : 21 : 21 : 22 : 23 : 24 : 25 : 25 : 26 : 27 : 28 : 36 :
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 :

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 50 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 56 :
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 :

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 68 :
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 :

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 85 : 86 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 :
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 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 690.0 м, Y= -1007.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007199 доли ПДКмр |
| 0.0002880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6001	П1	0.008200	0.000720	100.0	100.0	0.087790959
			В сумме =	0.000720	100.0		

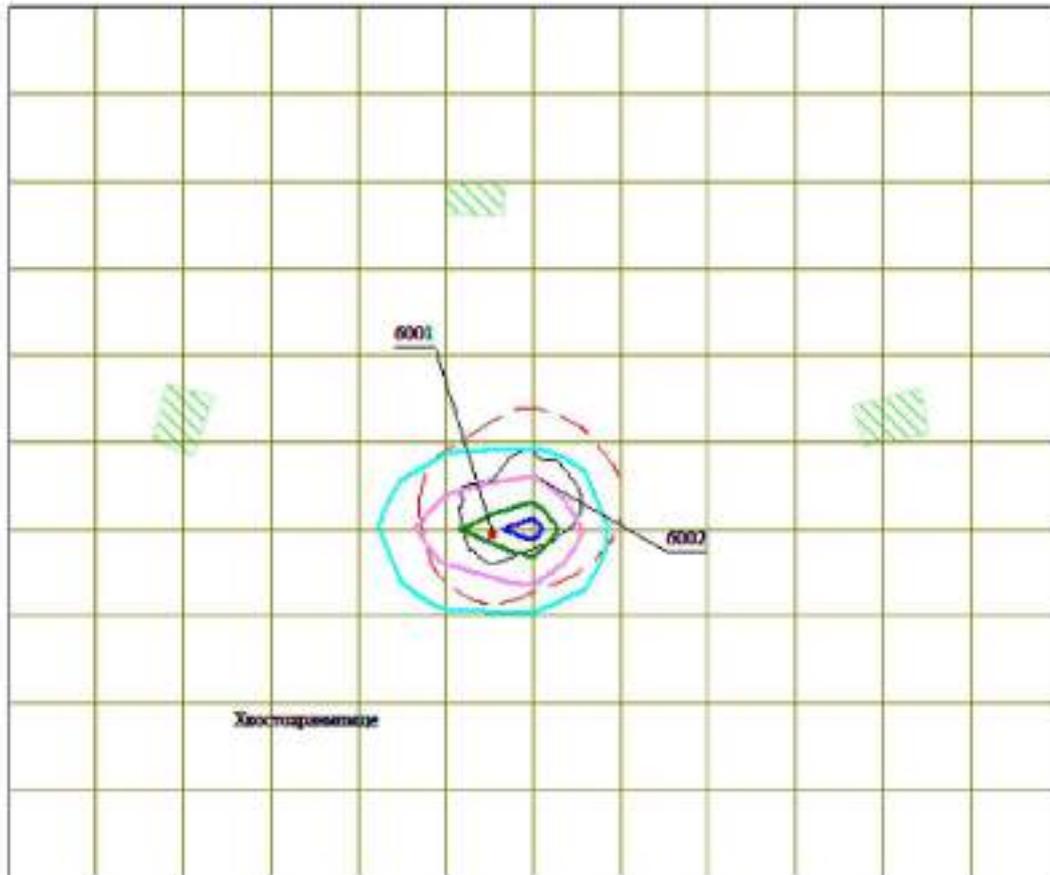
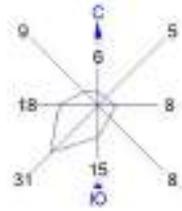


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.00047 ПДК
- 0.00093 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0017 ПДК

Макс концентрация 0.0018472 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=476$
 При опасном направлении 263° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6001 П1	2.0					0.0	1684	352	2			2	0 3.0	1.000 0 0.0011800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	|000101 6001|	|0.001180|	|П1|	|12.643649|	|0.50|	|5.7|
Суммарный Мq =		0.001180 г/с				
Сумма См по всем источникам =		12.643649 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=184)
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
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:
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:
y= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=185)
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
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:
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:
y= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=186)
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
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:



Cс : 0.000: 0.000: 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= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=188)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 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:

y= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=192)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 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:
 Фоп: : : : : : 165 : 192 : 215 : : : : : :
 Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=203)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 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:
 Фоп: : : : : : 124 : 152 : 203 : 234 : : : : : :
 Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=263)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.011: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 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:
 Фоп: : : : : : 91 : 92 : 96 : 263 : 268 : 269 : : : : : :
 Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=335)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 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:
 Фоп: : : : : : 59 : 30 : 335 : 303 : : : : : :
 Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=347)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 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:
 Фоп: : : : : : 39 : 16 : 347 : 323 : : : : : :
 Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : :

y= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=351)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 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:

y= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=354)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0106324 доли ПДКмр |
 | 0.0001063 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.001180	0.010632	100.0	9.0105410
				В сумме =	0.010632	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь : 0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; B= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	- 1
2-	- 2
3-	- 3
4-	- 4
5-	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 5
6-С	0.001	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	0.001	0.007	0.011	0.001	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	0.001	0.002	0.002	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9
10-	-10
11-	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0106324 долей ПДКмр
 = 0.0001063 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 476.0 м
 При опасном направлении ветра : 263 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 ~~~~~

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5775.0 м, Y= 2286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002129 доли ПДКмр |
 | 0.0000021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.001180	100.0	100.0	0.180386677
				В сумме =	0.000213	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- 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= 1015: 1040: 1064: 1089: 1113: 1138: 1488: 1512: 1537: 1561: 1585: 1608: 1632: 1803: 1821:
-----|-----
x= -167: -167: -166: -165: -163: -160: -115: -112: -108: -103: -98: -92: -86: -38: -33:
-----|-----

Qc : 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: 0.002:
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:
Фоп: 110 : 110 : 111 : 112 : 112 : 113 : 122 : 123 : 123 : 124 : 125 : 125 : 126 : 130 : 131 :
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 :
-----|-----

y= 1844: 1867: 1890: 1913: 1936: 1958: 1980: 2002: 2023: 2045: 2065: 2086: 2106: 2126: 2146:
-----|-----
x= -25: -17: -9: 0: 10: 20: 31: 42: 54: 66: 79: 93: 106: 121: 136:
-----|-----

Qc : 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:
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:
Фоп: 131 : 132 : 132 : 133 : 133 : 134 : 135 : 135 : 136 : 136 : 137 : 137 : 138 : 139 : 139 :
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 :
-----|-----

y= 2165: 2184: 2202: 2220: 2238: 2255: 2272: 2288: 2304: 2319: 2334: 2348: 2362: 2376: 3097:
-----|-----
x= 151: 167: 183: 200: 217: 234: 252: 271: 289: 309: 328: 348: 368: 389: 1506:
-----|-----

Qc : 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:
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:
Фоп: 140 : 140 : 141 : 142 : 142 : 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 146 : 146 : 147 : 147 : 176 :
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 :
-----|-----

y= 3110: 3123: 3135: 3146: 3400: 3404: 3415: 3425: 3435: 3444: 3452: 3460: 3468: 3475: 3481:
-----|-----
x= 1527: 1548: 1569: 1591: 2085: 2094: 2116: 2139: 2161: 2184: 2207: 2230: 2254: 2277: 2301:
-----|-----

Qc : 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: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 177 : 177 : 178 : 178 : 187 : 188 : 188 : 188 : 189 : 189 : 190 : 190 : 190 : 191 : 191 :
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 :
-----|-----

y= 3486: 3491: 3496: 3500: 3503: 3505: 3508: 3509: 3510: 3510: 3510: 3509: 3507: 3505: 3502:
-----|-----
x= 2325: 2349: 2373: 2397: 2422: 2446: 2470: 2495: 2520: 2544: 2569: 2593: 2618: 2642: 2666:
-----|-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 194 : 194 : 194 : 195 : 195 : 196 : 196 : 196 : 197 : 197 :
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 :
-----|-----

y= 3499: 3495: 3490: 3485: 3463: 3462: 3457: 3450: 3443: 3436: 3427: 3419: 3410: 3400: 3125:
-----|-----
x= 2691: 2715: 2739: 2763: 2859: 2863: 2887: 2911: 2934: 2958: 2981: 3004: 3026: 3049: 3671:
-----|-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 198 : 198 : 199 : 199 : 201 : 201 : 201 : 202 : 202 : 202 : 203 : 203 : 204 : 204 : 216 :
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 :
-----|-----

y= 3115: 3104: 3093: 3081: 3069: 3056: 3043: 3029: 3015: 3000: 2985: 2969: 2953: 2937: 2920:
-----|-----
x= 3694: 3716: 3738: 3759: 3781: 3802: 3822: 3843: 3863: 3882: 3901: 3920: 3939: 3957: 3974:
-----|-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 216 : 216 : 217 : 217 : 218 : 218 : 218 : 219 : 219 : 220 : 220 : 221 : 221 : 222 : 222 :
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 :
-----|-----

y= 2902: 2884: 2866: 2847: 2828: 2162: 2143: 2124: 2104: 2084: 2063: 2042: 2021: 2000: 1978:
-----|-----
x= 3992: 4009: 4025: 4041: 4056: 4594: 4609: 4624: 4639: 4653: 4666: 4679: 4691: 4703: 4714:
-----|-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 222 : 223 : 223 : 223 : 224 : 238 : 239 : 239 : 239 : 240 : 240 : 241 : 241 : 241 : 242 :
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 :
-----|-----

y= 1956: 1933: 1911: 1888: 1865: 1842: 1819: 1795: 1771: 1747: 1723: 1699: 1675: 1651: 1404:
-----|-----
x= 4725: 4736: 4745: 4754: 4763: 4771: 4778: 4785: 4792: 4797: 4802: 4807: 4811: 4814: 4845:
-----|-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 242 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 : 246 : 247 : 247 : 247 : 252 :
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 :
-----|-----

y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:
-----|-----
x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:
-----|-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 254 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 262 : 263 : 263 : 263 :
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 :
-----|-----



```

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
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:
Фоп: 264 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 269 : 269 : 270 : 270 : 271 : 271 : 272 : 272 : 272 :
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 :

```

```

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
Qc : 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:
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:
Фоп: 273 : 273 : 274 : 274 : 275 : 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 281 : 281 : 282 :
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 :

```

```

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
Qc : 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:
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:
Фоп: 293 : 294 : 295 : 295 : 296 : 296 : 297 : 297 : 298 : 298 : 299 : 299 : 300 : 300 : 301 :
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 :

```

```

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
Фоп: 341 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 : 360 :
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 :

```

```

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 12 :
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 :

```

```

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
Фоп: 13 : 14 : 14 : 15 : 21 : 21 : 22 : 23 : 24 : 25 : 25 : 26 : 27 : 28 : 36 :
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 :

```

```

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
Фоп: 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 50 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 56 :
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 :

```

```

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
Фоп: 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 68 :
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 :

```

```

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
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:
Фоп: 85 : 86 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 :
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 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 690.0 м, Y= -1007.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041437 доли ПДКмр |
 | 0.0000414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	вс/М
1	000101	6001	п1	0.001180	0.004144	100.0	3.5116382
В сумме =				0.004144	100.0		

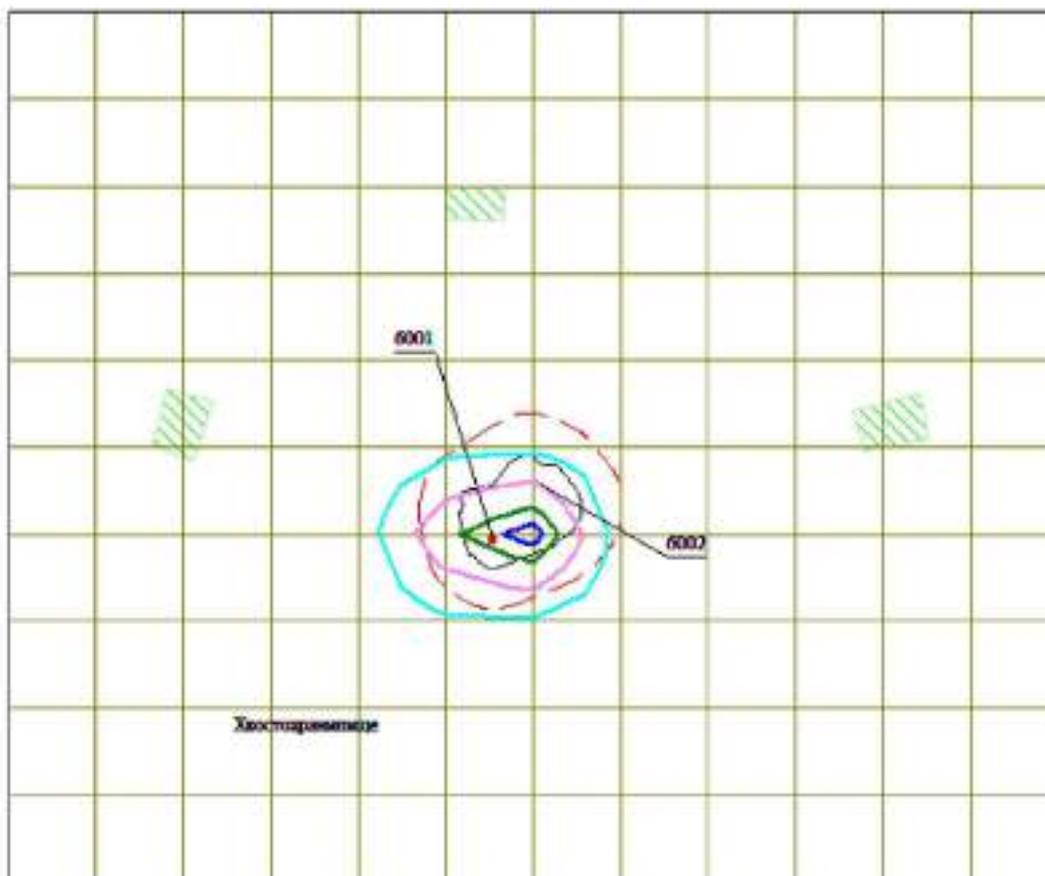
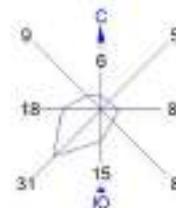


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.0027 ПДК
- 0.0053 ПДК
- 0.0080 ПДК
- 0.0096 ПДК

Макс концентрация 0.0106324 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=476$
 При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	A1f	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	----	~m	~m	~m/c	~m3/c	градC	~m	~m	~m	~m	гр.	----	----	----	~m3/c
000101	6002	п1	5.0				0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0820000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6002	0.082000	п1	1.726340	0.50	28.5

Суммарный Мq = 0.082000 г/с
 Сумма См по всем источникам = 1.726340 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина (по X) = 26088, ширина (по Y) = 21740, шаг сетки= 2174
 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.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Смах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 13520 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)

x=-10385	-8211	-6037	-3863	-1689	485	2659	4833	7007	9181	11355	13529	15703
Qс	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 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
Фоп:	132	: 137	: 143	: 150	: 159	: 179	: 190	: 199	: 208	: 216	: 222	: 227
Uоп:	8.73	:12.00	: 7.05	: 6.41	: 5.89	: 5.57	: 5.41	: 5.57	: 5.83	: 6.35	: 6.98	:12.00

y= 11346 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)

x=-10385	-8211	-6037	-3863	-1689	485	2659	4833	7007	9181	11355	13529	15703
Qс	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001
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
Фоп:	126	: 131	: 137	: 145	: 155	: 166	: 179	: 192	: 203	: 213	: 221	: 228
Uоп:	12.00	: 6.98	: 6.15	: 5.41	: 4.77	: 4.39	: 4.23	: 4.35	: 4.70	: 5.32	: 5.99	: 6.87



y= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 163 : 179 : 195 : 209 : 220 : 229 : 235 : 240 :
 Уоп: 7.26 : 6.25 : 5.32 : 4.45 : 3.74 : 3.24 : 3.05 : 3.18 : 3.67 : 4.32 : 5.16 : 6.09 : 7.16 :

y= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=178)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 156 : 178 : 201 : 218 : 230 : 238 : 244 : 248 :
 Уоп: 6.80 : 5.67 : 4.65 : 3.67 : 2.76 : 2.11 : 1.84 : 2.04 : 2.64 : 3.47 : 4.45 : 5.47 : 6.58 :

y= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 103 : 106 : 109 : 115 : 125 : 143 : 177 : 213 : 233 : 244 : 250 : 254 : 256 :
 Уоп: 6.41 : 5.22 : 4.13 : 3.02 : 1.96 : 1.08 : 1.08 : 12.00 : 0.97 : 1.80 : 2.82 : 3.91 : 5.06 : 6.25 :

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.040 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.040: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 112 : 169 : 245 : 257 : 262 : 264 : 265 : 266 :
 Уоп: 6.25 : 5.06 : 3.88 : 2.65 : 1.47 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.28 : 2.46 : 3.65 : 4.85 : 6.09 :

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.027: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 62 : 8 : 302 : 286 : 281 : 278 : 277 : 275 :
 Уоп: 6.25 : 5.06 : 3.88 : 2.67 : 1.51 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.32 : 2.49 : 3.67 : 4.85 : 6.41 :

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 76 : 73 : 69 : 63 : 53 : 35 : 3 : 330 : 309 : 298 : 292 : 288 : 285 :
 Уоп: 6.54 : 5.32 : 4.19 : 3.08 : 2.04 : 1.21 : 0.81 : 1.10 : 1.88 : 2.89 : 3.97 : 5.16 : 6.25 :

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 67 : 63 : 58 : 50 : 39 : 23 : 2 : 340 : 323 : 311 : 303 : 298 : 293 :
 Уоп: 6.87 : 5.73 : 4.70 : 3.72 : 2.87 : 2.27 : 2.01 : 2.19 : 2.77 : 3.56 : 4.55 : 5.57 : 6.69 :

y= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 60 : 55 : 49 : 41 : 30 : 17 : 1 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 :
 Уоп: 7.44 : 6.35 : 5.45 : 4.59 : 3.88 : 3.40 : 3.21 : 3.33 : 3.77 : 4.45 : 5.32 : 6.25 : 7.27 :

y= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 53 : 48 : 42 : 34 : 24 : 13 : 1 : 349 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 :
 Уоп: 12.00 : 7.16 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.49 : 4.85 : 5.45 : 6.15 : 6.98 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400550 доли ПДКмр |
 | 0.0080110 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П1	0.0820	0.040055	100.0	100.0	0.488476008
В сумме =				0.040055	100.0		



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; B= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	1
2-	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	2
3-	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	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.040	0.010	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.027	0.009	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	9
10-	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	10
11-	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	11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0400550 долей ПДКмр
 = 0.0080110 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 2650.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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 |  
 ~~~~~

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
Qс :	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	160 :	162 :	161 :	172 :	173 :	104 :	94 :	94 :	104 :	96 :	257 :	257 :	264 :	256 :	263 :
Уоп:	2.82 :	3.24 :	2.82 :	2.61 :	3.08 :	3.56 :	3.68 :	3.68 :	4.19 :	4.23 :	3.33 :	3.33 :	3.39 :	4.27 :	4.28 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016292 доли ПДКмр |
 | 0.0003258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 2.61 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6002	п1	0.0820	0.001629	100.0	0.019868731
				В сумме =	0.001629	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".

Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 285

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	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:
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:	0.006:	0.006:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	77 :	77 :	78 :	78 :	79 :	79 :	86 :	86 :	87 :	88 :	88 :	88 :	92 :	92 :	
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 :
y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	93 :	93 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	99 :
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 :
y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.013:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Фоп:	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	136 :
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 :
y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
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:
Фоп:	137 :	138 :	138 :	139 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	161 :	162 :	163 :
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 :
y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
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:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	175 :
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 :
y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
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:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	178 :	181 :	181 :	182 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	211 :
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 :
y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
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:
Фоп:	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :
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 :
y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:
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:
Фоп:	224 :	225 :	226 :	227 :	227 :	256 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :
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 :
y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:



```

-----
Qc : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.013 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.012 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 :
Фоп: 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 272 : 279 :
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 :
-----

```

```

-----
y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:
-----
x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:
-----

```

```

-----
Qc : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.011 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 :
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 :
Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 283 : 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 296 : 297 :
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 :
-----

```

```

-----
y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
-----
x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
-----

```

```

-----
Qc : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 :
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 :
Фоп: 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 :
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 :
-----

```

```

-----
y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
-----
x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
-----

```

```

-----
Qc : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 :
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 :
Фоп: 310 : 311 : 311 : 312 : 313 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 323 :
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 :
-----

```

```

-----
y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
-----
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
-----

```

```

-----
Qc : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 : 0.008 :
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 :
Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 :
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 :
-----

```

```

-----
y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
-----
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
-----

```

```

-----
Qc : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 11 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 15 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 :
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 :
-----

```

```

-----
y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
-----
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
-----

```

```

-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 21 : 21 : 22 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 : 26 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 :
-----

```

```

-----
y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
-----
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
-----

```

```

-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 27 : 27 : 28 : 28 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 : 33 : 33 : 34 : 34 : 38 :
Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
-----

```

```

-----
y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
-----
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
-----

```

```

-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 38 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 :
Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
-----

```

```

-----
y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
-----
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
-----

```

```

-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 48 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 :
Уоп: 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 :
-----

```

```

-----
y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
-----
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
-----

```

```

-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 :
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 : 0.001 : 0.001 :
Фоп: 62 : 63 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 : 77 :
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 :
-----

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

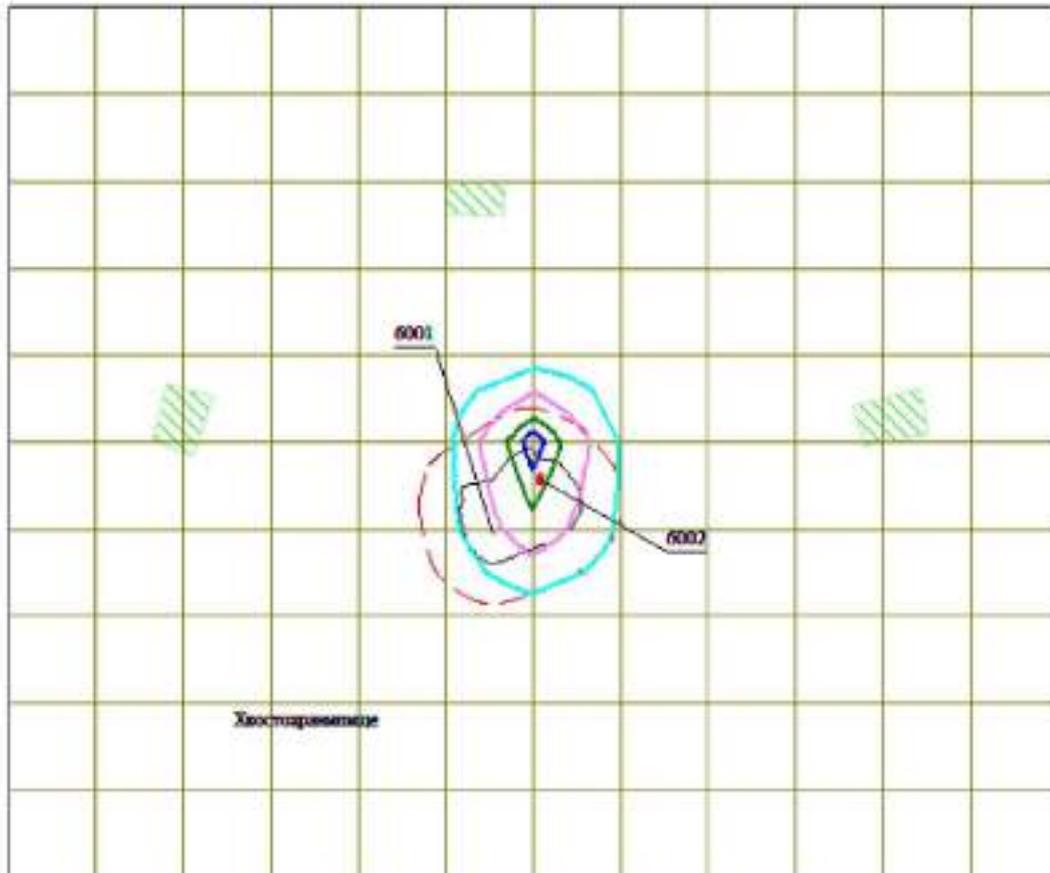
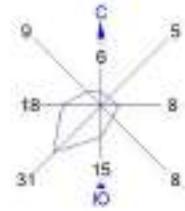
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172428 доли ПДКмр |
 | 0.0034486 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Mг)	С [доли ПДК]	-----	-----	б=C/M
1	000101	6002	П1	0.0820	0.017243	100.0	0.210278571
В сумме =				0.017243	100.0		



Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.010 ПДК
 0.020 ПДК
 0.030 ПДК
 0.036 ПДК

Макс концентрация 0.040055 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	Гр.	~	~	~	~
000101	6002 П1	5.0					0.0	2836	1709	2		2	0	1.0	1.000 0 0.0134000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000101 6002	0.013400	П1	0.141055	0.50	28.5
Суммарный Мq =		0.013400 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.141055 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=179)

х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

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:
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:

у= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=179)

х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

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:
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:

у= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=179)

х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

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:



Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 6998 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=178)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 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= 4824 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 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= 2650 : Y-строка 6 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : 112 : 169 : 245 : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 12.00 : 12.00 : 12.00 : : : : : : : : : :

y= 476 : Y-строка 7 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : 62 : 8 : 302 : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 12.00 : 12.00 : 12.00 : : : : : : : : : :

y= -1698 : Y-строка 8 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 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= -3872 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 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= -6046 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 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= -8220 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032728 доли ПДКмр |
 | 0.0013091 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния		
|<Об-П>-<Ис>|		|М-(Мг)|		|С[доли ПДК]|		|-----|		|----> B=C/M ----|	
| 1	| 000101 6002	| П1	| 0.0134	| 0.003273	| 100.0	| 100.0	| 0.244238004		
| В сумме =				| 0.003273	| 100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
| Координаты центра : X=	| 2659 м; Y= 2650
| Длина и ширина : L=	| 26088 м; B= 21740 м
| Шаг сетки (dX=dY) : D=	| 2174 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 (Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	- 1
2-	- 2
3-	- 3
4-	- 4
5-	- 5
6-С	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	0.001	0.002	0.001	.	.	.	.	.	- 7
8-	- 8
9-	- 9
10-	-10
11-	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0032728 долей ПДКмр
 = 0.0013091 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 2650.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001331	доли ПДКмр
		0.0000532	мг/м3

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 2.61 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6002	П1	0.0134	0.000133	100.0	0.009934366
				В сумме =	0.000133	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются



y= 1015: 1040: 1064: 1089: 1113: 1138: 1488: 1512: 1537: 1561: 1585: 1608: 1632: 1803: 1821:
 x= -167: -167: -166: -165: -163: -160: -115: -112: -108: -103: -98: -92: -86: -38: -33:
 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: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: : : : : : : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 : 88 : 92 : 92 :
 Уоп: : : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 1844: 1867: 1890: 1913: 1936: 1958: 1980: 2002: 2023: 2045: 2065: 2086: 2106: 2126: 2146:
 x= -25: -17: -9: 0: 10: 20: 31: 42: 54: 66: 79: 93: 106: 121: 136:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 :
 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 :

y= 2165: 2184: 2202: 2220: 2238: 2255: 2272: 2288: 2304: 2319: 2334: 2348: 2362: 2376: 3097:
 x= 151: 167: 183: 200: 217: 234: 252: 271: 289: 309: 328: 348: 368: 389: 1506:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 100 : 100 : 101 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 136 :
 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 :

y= 3110: 3123: 3135: 3146: 3400: 3404: 3415: 3425: 3435: 3444: 3452: 3460: 3468: 3475: 3481:
 x= 1527: 1548: 1569: 1591: 2085: 2094: 2116: 2139: 2161: 2184: 2207: 2230: 2254: 2277: 2301:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 137 : 138 : 138 : 139 : 156 : 156 : 157 : 158 : 159 : 159 : 160 : 161 : 162 : 162 : 163 :
 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 :

y= 3486: 3491: 3496: 3500: 3503: 3505: 3508: 3509: 3510: 3510: 3510: 3509: 3507: 3505: 3502:
 x= 2325: 2349: 2373: 2397: 2422: 2446: 2470: 2495: 2520: 2544: 2569: 2593: 2618: 2642: 2666:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 164 : 165 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 170 : 171 : 172 : 172 : 173 : 174 : 175 :
 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 :

y= 3499: 3495: 3490: 3485: 3463: 3462: 3457: 3450: 3443: 3436: 3427: 3419: 3410: 3400: 3125:
 x= 2691: 2715: 2739: 2763: 2859: 2863: 2887: 2911: 2934: 2958: 2981: 3004: 3026: 3049: 3671:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 175 : 176 : 177 : 178 : 181 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 186 : 187 : 211 :
 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 :

y= 3115: 3104: 3093: 3081: 3069: 3056: 3043: 3029: 3015: 3000: 2985: 2969: 2953: 2937: 2920:
 x= 3694: 3716: 3738: 3759: 3781: 3802: 3822: 3843: 3863: 3882: 3901: 3920: 3939: 3957: 3974:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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: 0.001: 0.001:
 Фоп: 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 222 : 223 :
 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 :

y= 2902: 2884: 2866: 2847: 2828: 2162: 2143: 2124: 2104: 2084: 2063: 2042: 2021: 2000: 1978:
 x= 3992: 4009: 4025: 4041: 4056: 4594: 4609: 4624: 4639: 4653: 4666: 4679: 4691: 4703: 4714:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 224 : 225 : 226 : 227 : 227 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 : 262 :
 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 :

y= 1956: 1933: 1911: 1888: 1865: 1842: 1819: 1795: 1771: 1747: 1723: 1699: 1675: 1651: 1404:
 x= 4725: 4736: 4745: 4754: 4763: 4771: 4778: 4785: 4792: 4797: 4802: 4807: 4811: 4814: 4845:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 279 :
 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 :

y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:
 x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 283 : 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 296 : 297 :
 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 :

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
 x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 :
 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 :

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
 x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 310 : 311 : 311 : 312 : 313 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 323 :
 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 :

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
 x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 :
 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 :

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
 x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:

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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
 x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:

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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
 x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:

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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
 x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:

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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
 x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:

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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
 x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:

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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014089 доли ПДКмр |
 | 0.0005635 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6002	п1	0.0134	0.001409	100.0	100.0	0.105139285
В сумме =				0.001409	100.0		

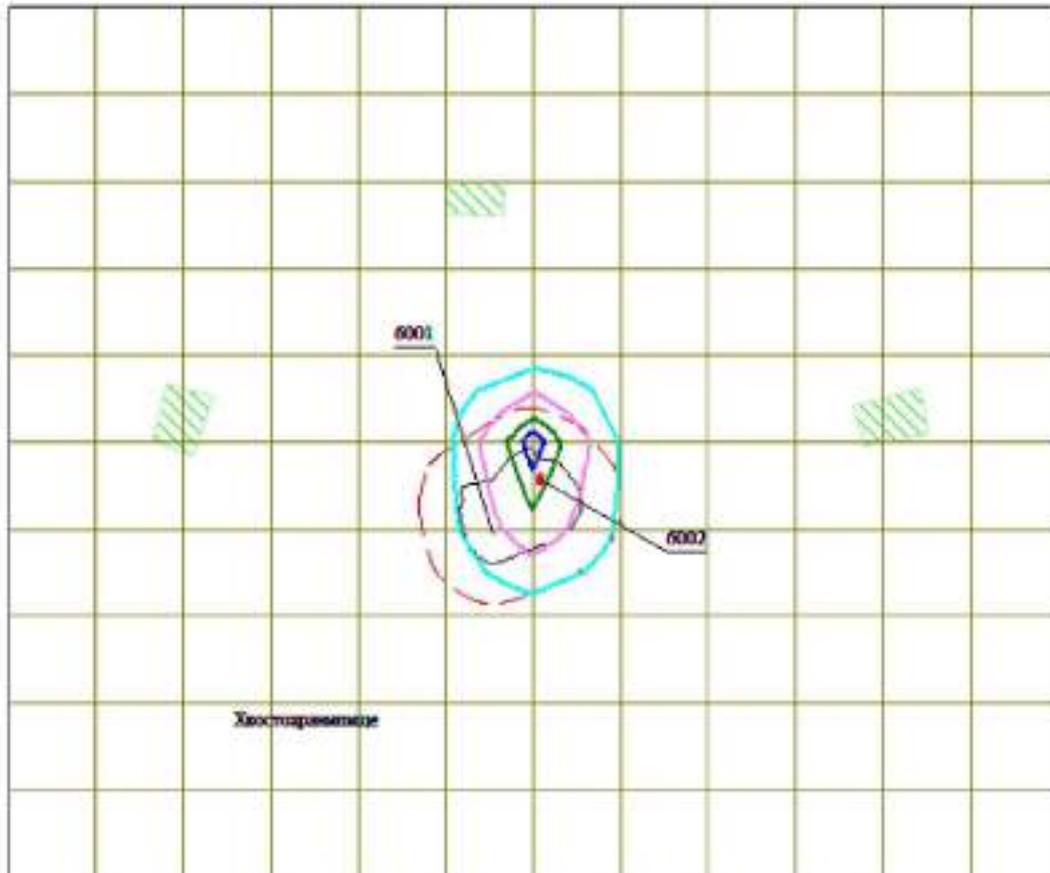
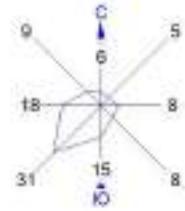


Город : 224 Акмола обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.00085 ПДК
- 0.0017 ПДК
- 0.0025 ПДК
- 0.0029 ПДК

Макс концентрация 0.0032728 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6002 П1	5.0					0.0	2836	1709	2		2	0	3.0	1.000 0 0.0151000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	000101 6002	0.015100	П1	1.271597	0.50	14.3
Суммарный Мq =		0.015100 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.271597 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах=< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
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:
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:
y= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
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:
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:
y= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
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:



Cс : 0.000: 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= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=178)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 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= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : 143 : 177 : 213 : : : : : :
 Уоп: : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : :

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.010: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : : 112 : 169 : 245 : : : : : : :
 Уоп: : : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : :

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : : 62 : 8 : 302 : : : : : : :
 Уоп: : : : : : : :12.00 :12.00 :12.00 : : : : : : :

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : : : 3 : 330 : : : : : : :
 Уоп: : : : : : : : :12.00 :12.00 : : : : : : :

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 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= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 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= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0095200 доли ПДКмр
	0.0014280 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	<Об-П>	<Ис>	М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	000101	6002	П1	0.0151	0.009520	100.0	0.630463183
В сумме =				0.009520	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; В= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.010	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.004	0.001	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0095200 долей ПДК_{мр}
 = 0.0014280 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Y_м = 2650.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001857 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0000278 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	б=C/M
1	000101	6002	П1	0.0151	0.000186	100.0	0.012295119
				В сумме =	0.000186	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]



 |-----|
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 1015: 1040: 1064: 1089: 1113: 1138: 1488: 1512: 1537: 1561: 1585: 1608: 1632: 1803: 1821:

 x= -167: -167: -166: -165: -163: -160: -115: -112: -108: -103: -98: -92: -86: -38: -33:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 77 : 77 : 78 : 78 : 79 : 79 : 86 : 86 : 87 : 87 : 88 : 88 : 88 : 92 : 92 :
 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 :

y= 1844: 1867: 1890: 1913: 1936: 1958: 1980: 2002: 2023: 2045: 2065: 2086: 2106: 2126: 2146:

 x= -25: -17: -9: 0: 10: 20: 31: 42: 54: 66: 79: 93: 106: 121: 136:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 96 : 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 99 :
 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 :

y= 2165: 2184: 2202: 2220: 2238: 2255: 2272: 2288: 2304: 2319: 2334: 2348: 2362: 2376: 3097:

 x= 151: 167: 183: 200: 217: 234: 252: 271: 289: 309: 328: 348: 368: 389: 1506:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
 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:
 Фоп: 100 : 100 : 101 : 101 : 102 : 102 : 103 : 103 : 104 : 104 : 104 : 105 : 105 : 105 : 136 :
 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 :

y= 3110: 3123: 3135: 3146: 3400: 3404: 3415: 3425: 3435: 3444: 3452: 3460: 3468: 3475: 3481:

 x= 1527: 1548: 1569: 1591: 2085: 2094: 2116: 2139: 2161: 2184: 2207: 2230: 2254: 2277: 2301:

 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 137 : 138 : 138 : 139 : 156 : 156 : 157 : 158 : 159 : 159 : 160 : 161 : 162 : 162 : 163 :
 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 :

y= 3486: 3491: 3496: 3500: 3503: 3505: 3508: 3509: 3510: 3510: 3510: 3509: 3507: 3505: 3502:

 x= 2325: 2349: 2373: 2397: 2422: 2446: 2470: 2495: 2520: 2544: 2569: 2593: 2618: 2642: 2666:

 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 164 : 165 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 169 : 170 : 171 : 172 : 172 : 173 : 174 : 175 :
 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 :

y= 3499: 3495: 3490: 3485: 3463: 3462: 3457: 3450: 3443: 3436: 3427: 3419: 3410: 3400: 3125:

 x= 2691: 2715: 2739: 2763: 2859: 2863: 2887: 2911: 2934: 2958: 2981: 3004: 3026: 3049: 3671:

 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 175 : 176 : 177 : 178 : 181 : 181 : 182 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 186 : 187 : 211 :
 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 :

y= 3115: 3104: 3093: 3081: 3069: 3056: 3043: 3029: 3015: 3000: 2985: 2969: 2953: 2937: 2920:

 x= 3694: 3716: 3738: 3759: 3781: 3802: 3822: 3843: 3863: 3882: 3901: 3920: 3939: 3957: 3974:

 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 222 : 223 :
 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 :

y= 2902: 2884: 2866: 2847: 2828: 2162: 2143: 2124: 2104: 2084: 2063: 2042: 2021: 2000: 1978:

 x= 3992: 4009: 4025: 4041: 4056: 4594: 4609: 4624: 4639: 4653: 4666: 4679: 4691: 4703: 4714:

 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 224 : 225 : 226 : 227 : 227 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 : 262 :
 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 :

y= 1956: 1933: 1911: 1888: 1865: 1842: 1819: 1795: 1771: 1747: 1723: 1699: 1675: 1651: 1404:

 x= 4725: 4736: 4745: 4754: 4763: 4771: 4778: 4785: 4792: 4797: 4802: 4807: 4811: 4814: 4845:

 Qc : 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:
 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:
 Фоп: 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 : 272 : 279 :
 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 :

y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:

 x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:

 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 283 : 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 296 : 297 :
 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 :

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:



```

x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 :
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 :

```

```

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 310 : 311 : 311 : 312 : 313 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 323 :
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 :

```

```

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 :
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 :

```

```

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 11 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 : 20 :
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 :

```

```

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 21 : 21 : 22 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 : 26 :
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 :

```

```

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 27 : 27 : 28 : 28 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 : 33 : 33 : 34 : 34 : 38 :
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 :

```

```

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 38 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 :
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 :

```

```

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 48 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 :
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 :

```

```

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
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:
Фоп: 62 : 63 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 : 77 :
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 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022874 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0003431 мг/м³ |

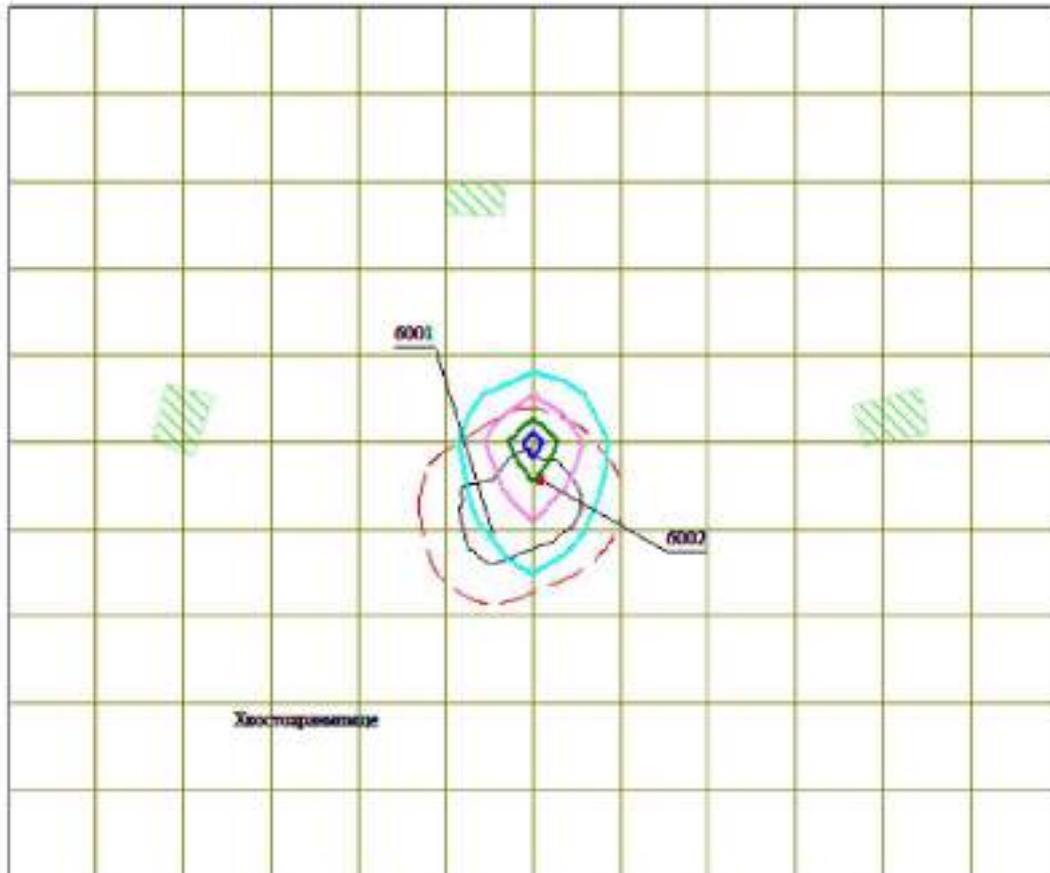
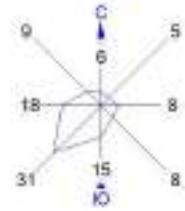
Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	в=С/М
1	000101 6002	П1	0.0151	0.002287	100.0	100.0	0.151481926
В сумме =				0.002287	100.0		



Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.0024 ПДК
 0.0048 ПДК
 0.0071 ПДК
 0.0096 ПДК

Макс концентрация 0.00952 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101	6002 П1	5.0					0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0095000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	000101 6002	0.009500	П1	0.080001	0.50	28.5
Суммарный Mq =		0.009500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.080001 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина (по X)= 26088, ширина (по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 -Если в строке Стах< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
y= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
y= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
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:	
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:	
y= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=178)	



```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : 169 : 245 : : : : : :
Уоп: : : : : : : :12.00 :12.00 : : : : : :
-----:

```

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : 8 : : : : : : :
Уоп: : : : : : : :12.00 : : : : : : :
-----:

```

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.000

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018562 доли ПДКмр |
 | 0.0009281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
1	<Об-П>	<Ис>	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M		
1	000101	6002	п1	0.009500	0.001856	100.0	0.195390388		
				В сумме =	0.001856	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 2659 м; Y= 2650
Длина и ширина	: L= 26088 м; B= 21740 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 2174 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	- 1
2-	- 2



y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
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:
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:

y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
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:	0.001:
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:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	136 :
Уоп:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	12.00 :

y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	137 :	138 :	138 :	139 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	162 :	162 :	163 :
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 :

y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	175 :
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 :

y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	178 :	181 :	181 :	182 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	211 :
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 :

y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :
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 :

y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	224 :	225 :	226 :	227 :	227 :	256 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :
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 :

y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	263 :	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :	268 :	269 :	270 :	270 :	270 :	271 :	272 :
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 :

y=	1380:	1355:	1331:	1306:	1282:	1257:	903:	883:	859:	834:	810:	785:	761:	737:	713:
x=	4848:	4850:	4851:	4852:	4853:	4852:	4844:	4843:	4841:	4839:	4837:	4834:	4830:	4825:	4820:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:
Фоп:	279 :	280 :	281 :	281 :	282 :	283 :	292 :	292 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :	296 :	297 :
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 :

y=	689:	665:	642:	618:	595:	572:	388:	379:	357:	334:	312:	290:	268:	247:	225:
x=	4815:	4809:	4802:	4795:	4787:	4778:	4708:	4705:	4696:	4686:	4675:	4665:	4653:	4641:	4629:
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:
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:

y=	205:	184:	164:	144:	125:	-41:	-48:	-67:	-86:	-104:	-121:	-139:	-156:	-172:	-188:
x=	4616:	4602:	4588:	4574:	4559:	4428:	4422:	4407:	4391:	4374:	4357:	4340:	4322:	4304:	4285:
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:
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:



```

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
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:
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:

```

```

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
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:
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:

```

```

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
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:
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:

```

```

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
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:
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:

```

```

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
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:
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:

```

```

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
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:
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:

```

```

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
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:
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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007991 доли ПДКпр |
 | 0.0003995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mg)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	1000101 6002	П1	0.009500	0.000799	100.0	100.0	0.084111430
			В сумме =	0.000799	100.0		

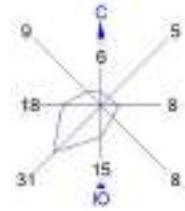


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.00048 ПДК
- 0.00094 ПДК
- 0.0014 ПДК
- 0.0017 ПДК

Макс концентрация 0.0018562 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6001	П1	2.0				0.0	1684	352	2	2	0	1.0	1.000	0.0000100
000101	6002	П1	5.0				0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0.3507000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	000101 6001	0.00001000	П1	0.000071	0.50	11.4
2	000101 6002	0.350700	П1	0.295330	0.50	28.5

Суммарный Мq = 0.350710 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.295402 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина (по X) = 26088, ширина (по Y) = 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]														
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]														
Ки	- код источника для верхней строки Ви														
-Если в строке Смах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
у= 13520	Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)														
x=-10385	-8211:	-6037:	-3863:	-1689:	485:	2659:	4833:	7007:	9181:	11355:	13529:	15703:			
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:	
Сс :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	
у= 11346	Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)														
x=-10385	-8211:	-6037:	-3863:	-1689:	485:	2659:	4833:	7007:	9181:	11355:	13529:	15703:			
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:	
Сс :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	
у= 9172	Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)														



x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=178)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: : : : : : 143 : 177 : 213 : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 1.08 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.97 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.034: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: : : : : : 102 : 112 : 169 : 245 : 257 : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 1.47 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.28 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.007: 0.002: 0.001: : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.023: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: : : : : : 75 : 62 : 8 : 302 : 286 : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 1.51 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.32 : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : :

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: : : : : : 35 : 3 : 330 : : : : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 1.21 : 0.81 : 1.10 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : : : : : : : : :

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)

x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0068523 доли ПДКмр
		0.0342617 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6002	П1	0.3507	100.0	100.0	0.019539041
Остальные источники не влияют на данную точку.							



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; B= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-|	----	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-|	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	0.000	0.001	0.007	0.002	0.001	.	.	.	.	С- 6
7-|	.	.	.	.	0.000	0.001	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	- 7
8-|	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 8
9-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
|	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	----	----	|
|	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0068523 долей ПДКмр
 = 0.0342617 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 2650.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
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 :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002787 доли ПДКмр |
 | 0.0013936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101	6002	П1	0.3507	0.000279	100.0	100.0	0.000794749	
				В сумме =	0.000279	100.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :224 Акмол. обл.,ОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Фоп:	77 :	77 :	78 :	78 :	79 :	79 :	86 :	86 :	87 :	88 :	88 :	88 :	92 :	92 :	
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:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.005:	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:
Фоп:	93 :	93 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	99 :
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:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.011:
Фоп:	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	136 :
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:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qc :	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:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	137 :	138 :	138 :	139 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	162 :	162 :	163 :
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:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	175 :
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:
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
Qc :	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:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	178 :	181 :	181 :	182 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	211 :
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:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
Qc :	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:



Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
 Фоп: 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 222 : 223 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 2902: 2884: 2866: 2847: 2828: 2162: 2143: 2124: 2104: 2084: 2063: 2042: 2021: 2000: 1978:
 x= 3992: 4009: 4025: 4041: 4056: 4594: 4609: 4624: 4639: 4653: 4666: 4679: 4691: 4703: 4714:

Qc : 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:
 Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
 Фоп: 224 : 225 : 226 : 227 : 227 : 256 : 256 : 257 : 258 : 258 : 259 : 260 : 260 : 261 : 262 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1956: 1933: 1911: 1888: 1865: 1842: 1819: 1795: 1771: 1747: 1723: 1699: 1675: 1651: 1404:
 x= 4725: 4736: 4745: 4754: 4763: 4771: 4778: 4785: 4792: 4797: 4802: 4807: 4811: 4814: 4845:

Qc : 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:
 Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
 Фоп: 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 279 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:
 x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:

Qc : 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:
 Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 283 : 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 295 : 296 : 297 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
 x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:

Qc : 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:
 Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Фоп: 297 : 298 : 298 : 298 : 299 : 300 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 308 : 309 : 310 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
 x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:

Qc : 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:
 Сс : 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: 0.007: 0.007:
 Фоп: 310 : 311 : 311 : 312 : 313 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 323 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
 x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 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: 0.007:
 Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
 x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.005: 0.005: 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:
 Фоп: 11 : 12 : 12 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 : 20 : 20 :
 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 :0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
 x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:



Фоп: 21 : 21 : 22 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 : 26 :
 Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
 x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Фоп: 27 : 27 : 28 : 28 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 : 33 : 33 : 34 : 34 : 38 :
 Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.84 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
 x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Фоп: 38 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 :
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
 x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Фоп: 48 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 :
 Уоп: 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
 x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Фоп: 62 : 63 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 : 77 :
 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 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0029498 доли ПДКмр
		0.0147491 мг/м3

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000101 6002	п1	0.3507	0.002950	100.0	100.0	0.008411144
В сумме =				0.002950	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

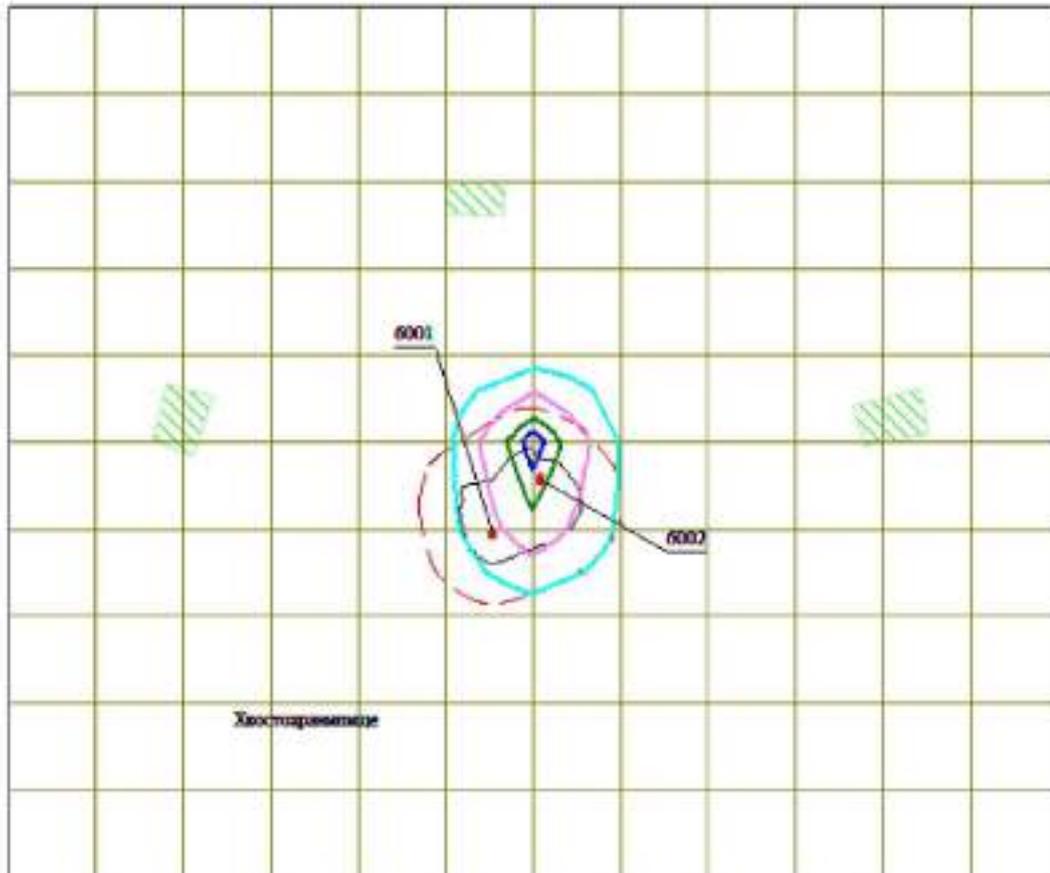
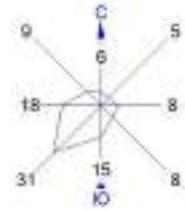


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплеши в долях ПДК

- 0.0018 ПДК
- 0.0035 ПДК
- 0.0052 ПДК
- 0.0082 ПДК

Макс концентрация 0.0068523 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс		
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	Гр.	~	~	~	~		
000101	6001	П1	2.0				0.0	1684	352	2		2	0	1.0	1.000	0	0.0003400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

Источники | Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----									
1	000101	6001	|	0.000340	П1	0.607181	|	0.50	|	11.4					

Суммарный Мq = 0.000340 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.607181 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах=< 0.00 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=184)															
х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:															
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:															
у= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=185)															
х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:															
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:															
у= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=186)															
х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:															
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:															



Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=188)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=192)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=203)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : 152 : 203 : : : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 2.50 : 2.36 : : : : : : : : : : : :

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=263)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : 96 : 263 : 268 : : : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 12.00 : 12.00 : 3.26 : : : : : : : : : : : :

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=335)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: : : : : : 30 : 335 : : : : : : : : : : : :
 Уоп: : : : : : 2.19 : 2.04 : : : : : : : : : : : :

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=347)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=351)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=354)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
 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:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028935 доли ПДКмр |
 | 0.0000579 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6001	п1	0.00034000	0.002893	100.0	8.5102606
В сумме =				0.002893	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; B= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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 (Uмр) м/с



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
*	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
1-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 1														
2-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 2														
3-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 3														
4-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 4														
5-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 5														
6-С	| . | . | . | . | . | . | 0.001 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 6														
7-	| . | . | . | . | . | . | 0.002 0.003 | . | . | . | . | . | . | | - 7														
8-	| . | . | . | . | . | . | 0.001 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 8														
9-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 9														
10-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 10														
11-	| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 11														
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0028935 долей ПДКмр
 = 0.0000579 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7)
 Ум = 476.0 м
 При опасном направлении ветра : 263 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-----|-----|
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -----|-----|

у=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
х=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5775.0 м, Y= 2286.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001510	доли ПДКмр
		0.0000030	мг/м3

Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 9.57 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.00034000	0.000151	100.0	100.0	0.444147557
В сумме =				0.000151	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-----|-----|
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 -----|-----|



y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	110 :	110 :	111 :	112 :	112 :	113 :	122 :	123 :	123 :	124 :	125 :	125 :	126 :	130 :	131 :
Uоп:	1.63 :	1.64 :	1.66 :	1.67 :	1.68 :	1.69 :	1.86 :	1.87 :	1.90 :	1.91 :	1.92 :	1.93 :	1.94 :	2.02 :	2.04 :
y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	131 :	132 :	132 :	133 :	133 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :	137 :	137 :	138 :	139 :	139 :
Uоп:	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.09 :	2.10 :	2.11 :	2.12 :	2.14 :	2.15 :	2.15 :	2.15 :	2.15 :	2.17 :	2.18 :	2.19 :
y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:
Фоп:	140 :	140 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	176 :
Uоп:	2.19 :	2.21 :	2.20 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.23 :	2.23 :	2.21 :	2.24 :	2.24 :	2.24 :	2.24 :	2.24 :	2.72 :
y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
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:
Фоп:	177 :	177 :	178 :	178 :	187 :	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	:	:
Uоп:	2.73 :	2.74 :	2.77 :	2.78 :	3.16 :	3.18 :	3.19 :	3.22 :	3.22 :	3.24 :	3.26 :	3.26 :	3.28 :	:	:
y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
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:
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:
y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
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:
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:
y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
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:
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:
y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
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:
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:
y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:
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:
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:
y=	1380:	1355:	1331:	1306:	1282:	1257:	903:	883:	859:	834:	810:	785:	761:	737:	713:
x=	4848:	4850:	4851:	4852:	4853:	4852:	4844:	4843:	4841:	4839:	4837:	4834:	4830:	4825:	4820:
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:
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:
y=	689:	665:	642:	618:	595:	572:	388:	379:	357:	334:	312:	290:	268:	247:	225:
x=	4815:	4809:	4802:	4795:	4787:	4778:	4708:	4705:	4696:	4686:	4675:	4665:	4653:	4641:	4629:
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:
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:
Фоп:	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	272 :	272 :	272 :
Uоп:	3.26 :	3.26 :	3.24 :	3.24 :	3.20 :	3.21 :	3.07 :	3.07 :	3.08 :	3.08 :	3.07 :	3.05 :	3.04 :	3.02 :	2.99 :
y=	205:	184:	164:	144:	125:	-41:	-48:	-67:	-86:	-104:	-121:	-139:	-156:	-172:	-188:
x=	4616:	4602:	4588:	4574:	4559:	4428:	4422:	4407:	4391:	4374:	4357:	4340:	4322:	4304:	4285:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:



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:
 Фоп: 273 : 273 : 274 : 274 : 275 : 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 281 : 281 : 282 :
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.91 : 2.89 : 2.74 : 2.73 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.66 : 2.64 : 2.62 : 2.61 : 2.58 :

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
 x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 293 : 294 : 295 : 295 : 296 : 296 : 297 : 297 : 298 : 298 : 299 : 299 : 300 : 300 : 301 :
 Уоп: 2.14 : 2.12 : 2.11 : 2.09 : 2.07 : 2.05 : 2.04 : 2.02 : 2.01 : 1.98 : 1.98 : 1.96 : 1.94 : 1.92 : 1.88 :

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
 x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 341 : 342 : 343 : 344 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 356 : 357 : 358 : 358 : 359 : 0 :
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 : 1.32 :

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
 x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 10 : 11 : 12 :
 Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 :

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
 x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 13 : 14 : 14 : 15 : 21 : 21 : 22 : 23 : 24 : 25 : 25 : 26 : 27 : 28 : 36 :
 Уоп: 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.25 :

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
 x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 50 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 : 56 :
 Уоп: 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 :

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
 x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 57 : 58 : 59 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 68 :
 Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 :

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
 x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:
 Фоп: 85 : 86 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 107 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 :
 Уоп: 1.29 : 1.30 : 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.46 : 1.57 : 1.59 : 1.60 : 1.61 : 1.63 : 1.63 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 690.0 м, Y= -1007.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011738 доли ПДКмр |
 | 0.0000235 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
 и скорости ветра 1.25 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	п1	0.00034000	0.001174	100.0	100.0	3.4522605
В сумме =				0.001174	100.0		

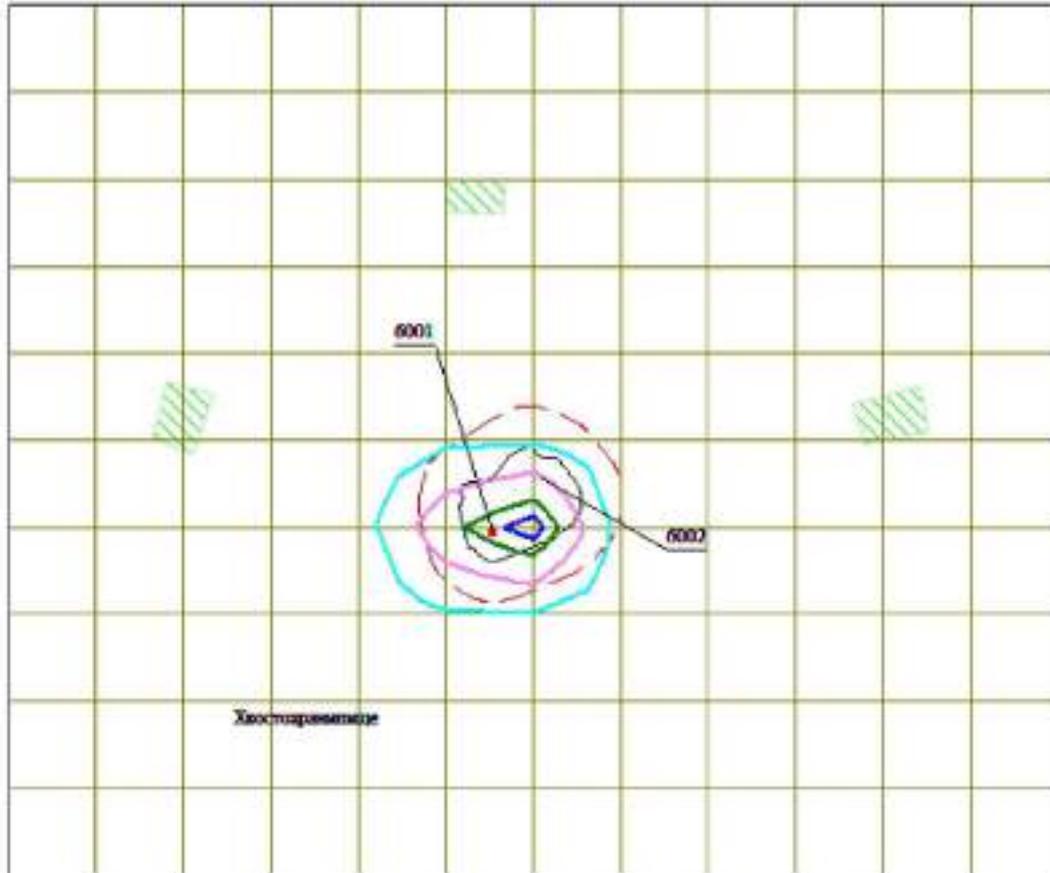
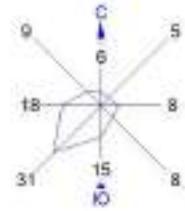


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.00074 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0022 ПДК
- 0.0026 ПДК

Макс концентрация 0.0026935 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=476$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6001	П1	2.0				0.0	1684	352	2			2	0 1.0	1.000 0 0.0000040

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- 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	Хм	
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	--- [м] ---	
1	|000101	6001|	0.00000400|	П1	0.001429	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.00000400 г/с			Сумма См по всем источникам = 0.001429 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
y= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
y= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
y= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000	
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	



```

-----
y= 4824 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

y= 2650 : Y-строка 6 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

y= 476 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

y= -1698 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

y= -3872 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

y= -6046 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

y= -8220 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000068 доли ПДКмр
	0.0000007 мг/м3

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.00000400	0.000007	100.0	100.0	1.7020522
			В сумме =	0.000007	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь : 0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; В= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6-С|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7-|	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.
8-|	.	.	.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.
9-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-|	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0000068 долей ПДКмр
 = 0.0000007 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 476.0 м
 При опасном направлении ветра : 263 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -5775.0 м, Y= 2286.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000004 доли ПДКмр |
 | 3.553181E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 град.
 и скорости ветра 9.57 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6001	П1	0.00000400	3.553181E-7	100.0	100.0	0.088829517
В сумме =				0.000000	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
 ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:

y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:

y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:

y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:

y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:



y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:
y=	1380:	1355:	1331:	1306:	1282:	1257:	903:	883:	859:	834:	810:	785:	761:	737:	713:
x=	4848:	4850:	4851:	4852:	4853:	4852:	4844:	4843:	4841:	4839:	4837:	4834:	4830:	4825:	4820:
y=	689:	665:	642:	618:	595:	572:	388:	379:	357:	334:	312:	290:	268:	247:	225:
x=	4815:	4809:	4802:	4795:	4787:	4778:	4708:	4705:	4696:	4686:	4675:	4665:	4653:	4641:	4629:
y=	205:	184:	164:	144:	125:	-41:	-48:	-67:	-86:	-104:	-121:	-139:	-156:	-172:	-188:
x=	4616:	4602:	4588:	4574:	4559:	4428:	4422:	4407:	4391:	4374:	4357:	4340:	4322:	4304:	4285:
y=	-576:	-592:	-607:	-622:	-637:	-650:	-664:	-677:	-689:	-701:	-712:	-723:	-733:	-743:	-752:
x=	3824:	3806:	3787:	3767:	3747:	3727:	3706:	3685:	3664:	3643:	3621:	3599:	3577:	3554:	3531:
y=	-1265:	-1274:	-1283:	-1291:	-1298:	-1305:	-1311:	-1316:	-1321:	-1369:	-1372:	-1376:	-1380:	-1382:	-1385:
x=	2237:	2214:	2191:	2168:	2145:	2121:	2097:	2073:	2049:	1800:	1784:	1759:	1735:	1711:	1686:
y=	-1386:	-1387:	-1387:	-1387:	-1386:	-1385:	-1383:	-1380:	-1377:	-1373:	-1369:	-1364:	-1358:	-1352:	-1345:
x=	1662:	1637:	1613:	1588:	1564:	1539:	1515:	1490:	1466:	1442:	1418:	1394:	1370:	1346:	1322:
y=	-1338:	-1330:	-1321:	-1312:	-1251:	-1243:	-1233:	-1222:	-1211:	-1199:	-1187:	-1174:	-1161:	-1147:	-1007:
x=	1299:	1276:	1253:	1230:	1081:	1062:	1040:	1018:	996:	974:	953:	932:	911:	891:	690:
y=	-1002:	-987:	-972:	-957:	-941:	-925:	-749:	-732:	-714:	-697:	-679:	-660:	-641:	-622:	-602:
x=	682:	662:	643:	623:	605:	586:	393:	375:	357:	340:	324:	308:	292:	277:	262:
y=	-583:	-562:	-542:	-521:	-499:	-478:	-456:	-434:	-411:	-389:	-366:	-343:	-320:	-296:	-273:
x=	248:	234:	221:	208:	196:	184:	173:	162:	152:	143:	134:	125:	117:	110:	103:
y=	213:	228:	520:	524:	548:	572:	596:	620:	644:	893:	917:	942:	966:	991:	1015:
x=	-28:	-32:	-106:	-107:	-113:	-118:	-122:	-126:	-129:	-160:	-163:	-165:	-166:	-167:	-167:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 690.0 м, Y= -1007.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000028 доли ПДКмр |
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 1.25 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П>	<Ис>	М	(Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	000101 6001	П1	0.00000400	0.000003	100.0	100.0	0.690452099
В сумме =				0.000003	100.0		

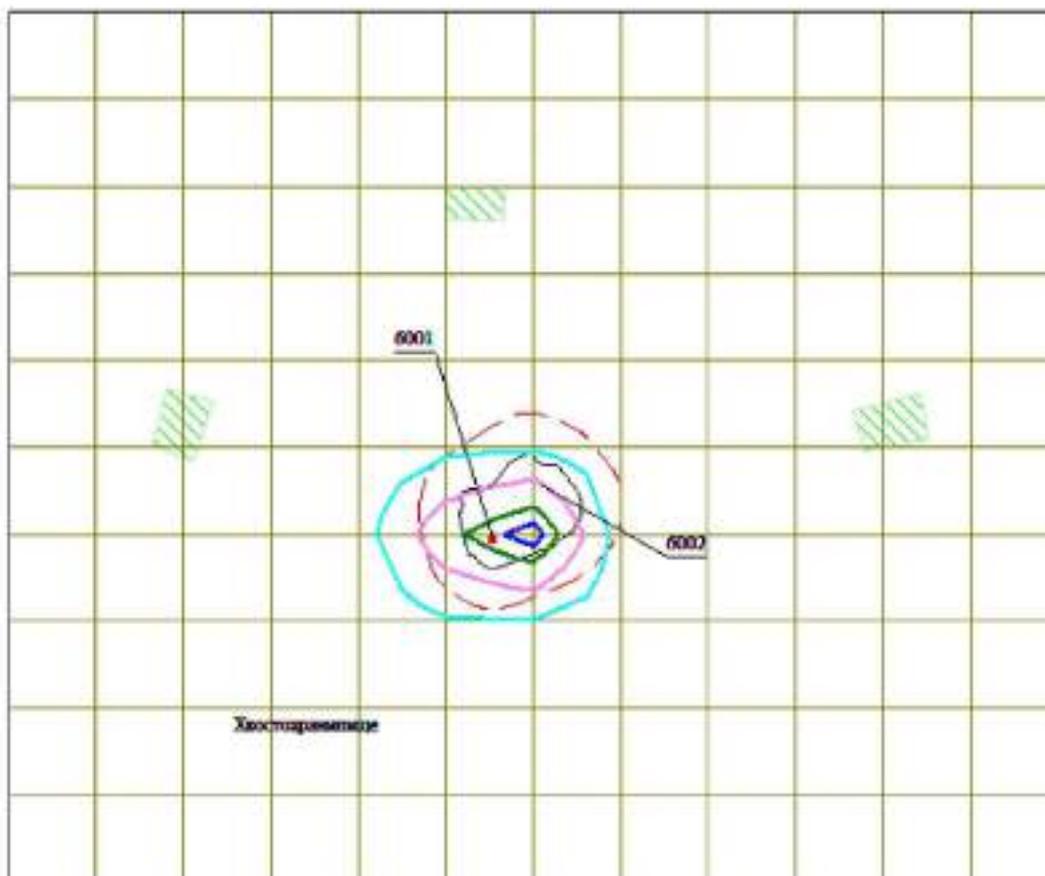
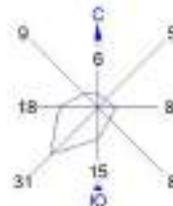


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.000018 ПДК
- 0.000034 ПДК
- 0.000051 ПДК
- 0.000081 ПДК

Макс концентрация 6.8E-6 ПДК достигается в точке x= 2659 y= 476
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101	6002 П1	5.0					0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0072000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм	
1 | 000101 6002 | 0.007200 | П1 | 0.006063 | 0.50 | 28.5	
Суммарный Мq = 0.007200 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.006063 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |	
-Если в строке Стах< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |	

y= 13520	: Y-строка 1 Стах= 0.000

x=-10385	: -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

y= 11346	: Y-строка 2 Стах= 0.000

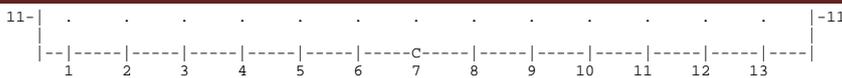
x=-10385	: -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

y= 9172	: Y-строка 3 Стах= 0.000

x=-10385	: -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

y= 6998	: Y-строка 4 Стах= 0.000

x=-10385	: -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_m = 0.0001407 долей ПДК_{мр}
 = 0.0007034 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_m = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Y_m = 2650.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ООО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _s =	0.0000057 доли ПДК _{мр}
		0.0000286 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 2.61 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6002	П1	0.007200	0.000006	100.0	100.0	0.000794749
				В сумме =	0.000006	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ООО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:

y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:

y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:

y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:



y= 3486: 3491: 3496: 3500: 3503: 3505: 3508: 3509: 3510: 3510: 3510: 3509: 3507: 3505: 3502:
x= 2325: 2349: 2373: 2397: 2422: 2446: 2470: 2495: 2520: 2544: 2569: 2593: 2618: 2642: 2666:
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:
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:

y= 3499: 3495: 3490: 3485: 3463: 3462: 3457: 3450: 3443: 3436: 3427: 3419: 3410: 3400: 3125:
x= 2691: 2715: 2739: 2763: 2859: 2863: 2887: 2911: 2934: 2958: 2981: 3004: 3026: 3049: 3671:
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:
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:

y= 3115: 3104: 3093: 3081: 3069: 3056: 3043: 3029: 3015: 3000: 2985: 2969: 2953: 2937: 2920:
x= 3694: 3716: 3738: 3759: 3781: 3802: 3822: 3843: 3863: 3882: 3901: 3920: 3939: 3957: 3974:
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:
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:

y= 2902: 2884: 2866: 2847: 2828: 2162: 2143: 2124: 2104: 2084: 2063: 2042: 2021: 2000: 1978:
x= 3992: 4009: 4025: 4041: 4056: 4594: 4609: 4624: 4639: 4653: 4666: 4679: 4691: 4703: 4714:
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:
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:

y= 1956: 1933: 1911: 1888: 1865: 1842: 1819: 1795: 1771: 1747: 1723: 1699: 1675: 1651: 1404:
x= 4725: 4736: 4745: 4754: 4763: 4771: 4778: 4785: 4792: 4797: 4802: 4807: 4811: 4814: 4845:
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:
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:

y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:
x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:
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:
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:

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
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:
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:

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
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:
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:

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
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:
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:

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
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:
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:

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
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:
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:

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
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:
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:

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
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:
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:

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
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:
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:

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0000606 доли ПДКмр
		0.0003028 мг/м3

Достигается при опасном направлении 211 град.



и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)-	-С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М ---
1	000101 6002	П1	0.007200	0.000061	100.0	100.0	0.008411143
			В сумме =	0.000061	100.0		

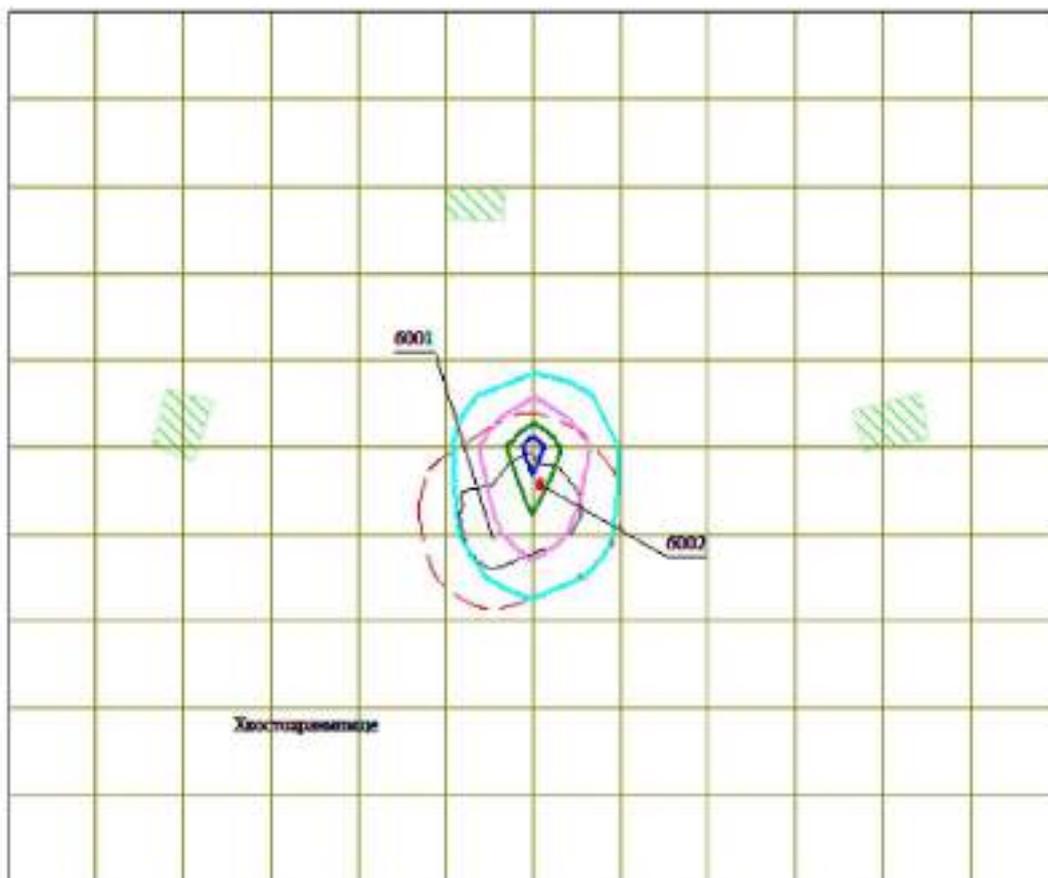
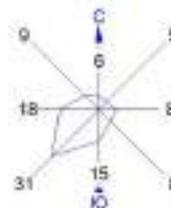


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.000036 ПДК
- 0.000071 ПДК
- 0.00011 ПДК
- 0.00013 ПДК

Макс концентрация 0.0001407 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6002 П1	5.0					0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0211000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- 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	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	|000101 6002|	0.021100|	П1|	0.074036|	0.50|	28.5
Суммарный Мq =		0.021100 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.074036 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X)= 26088, ширина(по Y)= 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасная направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
-Если в строке Стах=< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 13520 : Y-строка 1 Стах= 0.000	
х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
у= 11346 : Y-строка 2 Стах= 0.000	
х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
у= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=179)	
х=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	
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:	
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:	
у= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2659.0; напр.ветра=178)	



```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : 169 : : : : : : : :
Уоп: : : : : : : 12.00 : : : : : : : :
-----:

```

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : : 8 : : : : : : : :
Уоп: : : : : : : 12.00 : : : : : : : :
-----:

```

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
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:
-----:

```

y= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.000

```

-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017178 доли ПДКмр |
 | 0.0020614 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния		
1	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mg)	---C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---	
1	000101	6002	п1	0.0211	0.001718	100.0	100.0	0.0814	12666
				В сумме =	0.001718	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Примесь : 2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650
 Длина и ширина : L= 26088 м; B= 21740 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	- 1
2-	- 2



y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
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:
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:

y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
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:	0.001:
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:	0.001:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	136 :
Уоп:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	12.00 :

y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	137 :	138 :	138 :	139 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	162 :	162 :	163 :
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 :

y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	175 :
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 :

y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	178 :	181 :	181 :	182 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	211 :
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 :

y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :
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 :

y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	224 :	225 :	226 :	227 :	227 :	256 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :
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 :

y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	263 :	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :	268 :	269 :	270 :	270 :	270 :	271 :	272 :
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 :

y=	1380:	1355:	1331:	1306:	1282:	1257:	903:	883:	859:	834:	810:	785:	761:	737:	713:
x=	4848:	4850:	4851:	4852:	4853:	4852:	4844:	4843:	4841:	4839:	4837:	4834:	4830:	4825:	4820:
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:
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:	0.001:	0.001:
Фоп:	279 :	280 :	281 :	281 :	282 :	283 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	689:	665:	642:	618:	595:	572:	388:	379:	357:	334:	312:	290:	268:	247:	225:
x=	4815:	4809:	4802:	4795:	4787:	4778:	4708:	4705:	4696:	4686:	4675:	4665:	4653:	4641:	4629:
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:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	205:	184:	164:	144:	125:	-41:	-48:	-67:	-86:	-104:	-121:	-139:	-156:	-172:	-188:
x=	4616:	4602:	4588:	4574:	4559:	4428:	4422:	4407:	4391:	4374:	4357:	4340:	4322:	4304:	4285:
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:
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:



```

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
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:
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:

```

```

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
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:
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:

```

```

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
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:
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:

```

```

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
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:
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:

```

```

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
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:
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:

```

```

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
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:
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:

```

```

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
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:
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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

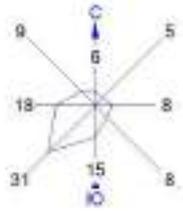
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007395 доли ПДКпр |
 | 0.0008874 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mg)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6002	П1	0.0211	0.000739	100.0	100.0	0.035046428
			В сумме =	0.000739	100.0		



Город : 224 Акмола. обл., ТОО "RG Gold"
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.00044 ПДК
 0.00067 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0015 ПДК

Макс концентрация 0.0017178 ПДК достигается в точке x= 2659 y= 2650
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0301-----															
000101	6002	П1	5.0				0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0820000
----- Примесь 0330-----															
000101	6002	П1	5.0				0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0095000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

Источники															
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Хм									
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000101	6002	П1	1.806341	0.50	28.5									

Суммарный $Mq = 0.429000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 1.806341 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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 $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра $X = 2659$, $Y = 2650$
 размеры: длина(по X) = 26088, ширина(по Y) = 21740, шаг сетки= 2174
 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															
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |															
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |															
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ] |															

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются |															
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |															
| -Если в строке $Stax < 0.00$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |															

y= 13520 : Y-строка 1	Stax= 0.001	долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)													

x=-10385	-8211	-6037	-3863	-1689	485	2659	4833	7007	9181	11355	13529	15703			

Qc :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп:	132	137	143	150	159	169	179	190	199	208	216	222	227		
Uоп:	8.73	12.00	7.05	6.41	5.89	5.57	5.41	5.57	5.83	6.35	6.98	12.00	12.00		

y= 11346 : Y-строка 2	Stax= 0.001	долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)													

x=-10385	-8211	-6037	-3863	-1689	485	2659	4833	7007	9181	11355	13529	15703			



Qc : 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:
 Фоп: 126 : 131 : 137 : 145 : 155 : 166 : 179 : 192 : 203 : 213 : 221 : 228 : 233 :
 Уоп:12.00 : 6.98 : 6.15 : 5.41 : 4.77 : 4.39 : 4.23 : 4.35 : 4.70 : 5.32 : 5.99 : 6.87 :12.00 :

y= 9172 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=179)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 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:
 Фоп: 119 : 124 : 130 : 138 : 149 : 163 : 179 : 195 : 209 : 220 : 229 : 235 : 240 :
 Уоп: 7.26 : 6.25 : 5.32 : 4.45 : 3.74 : 3.24 : 3.05 : 3.18 : 3.67 : 4.32 : 5.16 : 6.09 : 7.16 :

y= 6998 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=178)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 112 : 116 : 121 : 128 : 139 : 156 : 178 : 201 : 218 : 230 : 238 : 244 : 248 :
 Уоп: 6.80 : 5.67 : 4.65 : 3.67 : 2.76 : 2.11 : 1.84 : 2.04 : 2.64 : 3.47 : 4.45 : 5.47 : 6.58 :

y= 4824 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=177)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 103 : 106 : 109 : 115 : 125 : 143 : 177 : 213 : 233 : 244 : 250 : 254 : 256 :
 Уоп: 6.41 : 5.22 : 4.13 : 3.02 : 1.96 : 1.08 :12.00 : 0.97 : 1.80 : 2.82 : 3.91 : 5.06 : 6.25 :

y= 2650 : Y-строка 6 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.042: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 112 : 169 : 245 : 257 : 262 : 264 : 265 : 266 :
 Уоп: 6.25 : 5.06 : 3.88 : 2.65 : 1.47 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.28 : 2.46 : 3.65 : 4.85 : 6.09 :

y= 476 : Y-строка 7 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 8)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.029: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 62 : 8 : 302 : 286 : 281 : 278 : 277 : 275 :
 Уоп: 6.25 : 5.06 : 3.88 : 2.67 : 1.51 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.32 : 2.49 : 3.67 : 4.85 : 6.41 :

y= -1698 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 3)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 76 : 73 : 69 : 63 : 53 : 35 : 3 : 330 : 309 : 298 : 292 : 288 : 285 :
 Уоп: 6.54 : 5.32 : 4.19 : 3.08 : 2.04 : 1.21 : 0.81 : 1.10 : 1.88 : 2.89 : 3.97 : 5.16 : 6.25 :

y= -3872 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 2)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 67 : 63 : 58 : 50 : 39 : 23 : 2 : 340 : 323 : 311 : 303 : 298 : 293 :
 Уоп: 6.87 : 5.73 : 4.70 : 3.72 : 2.87 : 2.27 : 2.01 : 2.19 : 2.77 : 3.56 : 4.55 : 5.57 : 6.69 :

y= -6046 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 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:
 Фоп: 60 : 55 : 49 : 41 : 30 : 17 : 1 : 346 : 332 : 321 : 312 : 306 : 301 :
 Уоп: 7.44 : 6.35 : 5.45 : 4.59 : 3.88 : 3.40 : 3.21 : 3.33 : 3.77 : 4.45 : 5.32 : 6.25 : 7.27 :

y= -8220 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра= 1)
 x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:

Qc : 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:
 Фоп: 53 : 48 : 42 : 34 : 24 : 13 : 1 : 349 : 337 : 327 : 319 : 313 : 308 :
 Уоп:12.00 : 7.16 : 6.25 : 5.57 : 5.06 : 4.55 : 4.39 : 4.49 : 4.85 : 5.45 : 6.15 : 6.98 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 2650.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419112 доли ПДКмр |
 Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мг)	----	-С [доли ПДК]	-----
1	000101	6002	П1	0.4290	0.041911	100.0	0.097695202
				В сумме =	0.041911	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; В= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-|	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	- 2
3-|	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	- 3
4-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 4
5-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.042	0.011	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.029	0.009	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-|	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-|	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	-10
11-|	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	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0419112
 Достигается в точке с координатами: Хм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 2650.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
Qc :	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	160 :	162 :	161 :	172 :	173 :	104 :	94 :	94 :	104 :	96 :	257 :	257 :	264 :	256 :	263 :
Уоп:	2.82 :	3.24 :	2.82 :	2.61 :	3.08 :	3.56 :	3.68 :	3.68 :	4.19 :	4.23 :	3.33 :	3.33 :	3.39 :	4.27 :	4.28 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017047 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 172 град.
 и скорости ветра 2.61 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6002	0.4290	0.001705	100.0	100.0	0.003973746
В сумме =				0.001705	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)



(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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] |															
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |															
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ] |															

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|															
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|															

y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:
Qс :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Фоп:	77 :	77 :	78 :	78 :	79 :	79 :	86 :	86 :	87 :	87 :	88 :	88 :	88 :	92 :	92 :
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 :

y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
Qс :	0.006:	0.006:	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:
Фоп:	93 :	93 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	99 :
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 :

y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
Qс :	0.007:	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:	0.013:
Фоп:	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	136 :
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 :

y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qс :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	137 :	138 :	138 :	139 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	162 :	162 :	163 :
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 :

y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
Qс :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	175 :
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 :

y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
Qс :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	178 :	181 :	181 :	182 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	211 :
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 :

y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
Qс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	222 :	223 :
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 :

y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
Qс :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	224 :	225 :	226 :	227 :	227 :	256 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :
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 :

y=	1956:	1933:	1911:	1888:	1865:	1842:	1819:	1795:	1771:	1747:	1723:	1699:	1675:	1651:	1404:
x=	4725:	4736:	4745:	4754:	4763:	4771:	4778:	4785:	4792:	4797:	4802:	4807:	4811:	4814:	4845:
Qс :	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:
Фоп:	263 :	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :	268 :	269 :	270 :	270 :	271 :	272 :	279 :
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 :

y=	1380:	1355:	1331:	1306:	1282:	1257:	903:	883:	859:	834:	810:	785:	761:	737:	713:
x=	4848:	4850:	4851:	4852:	4853:	4852:	4844:	4843:	4841:	4839:	4837:	4834:	4830:	4825:	4820:
Qс :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:
Фоп:	279 :	280 :	281 :	281 :	282 :	283 :	292 :	292 :	293 :	294 :	294 :	295 :	295 :	296 :	297 :
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 :



```

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 305 : 305 : 306 : 307 : 307 : 308 : 308 : 310 :
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 :

```

```

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 310 : 311 : 311 : 312 : 313 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 323 :
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 :

```

```

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 343 : 343 : 344 : 344 :
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 :

```

```

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 11 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 14 : 14 : 15 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 : 20 :
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 :0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.75 :

```

```

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 21 : 21 : 22 : 22 : 22 : 23 : 23 : 24 : 24 : 24 : 25 : 25 : 26 : 26 : 26 :
Уоп: 0.76 : 0.76 : 0.77 : 0.77 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 :

```

```

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 27 : 27 : 28 : 28 : 31 : 31 : 31 : 32 : 32 : 33 : 33 : 33 : 34 : 34 : 38 :
Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.84 :

```

```

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 38 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 48 :
Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :

```

```

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 48 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 :
Уоп: 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.79 :

```

```

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:
Qc : 0.005: 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:
Фоп: 62 : 63 : 68 : 68 : 69 : 69 : 69 : 70 : 70 : 75 : 75 : 76 : 76 : 77 : 77 :
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 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3671.0 м, Y= 3125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180419 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 211 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6002	п1	0.4290	0.018042	100.0	0.042055715
В сумме =				0.018042	100.0		

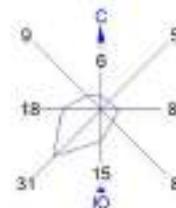


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01.
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.038 ПДК

Макс концентрация 0.0419112 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=2650$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0330-----															
000101	6002	П1	5.0				0.0	2836	1709	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0095000
----- Примесь 0342-----															
000101	6001	П1	2.0				0.0	1684	352	2	2	0	1.0	1.000	0 0.0003400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Хм
1	000101 6002	0.019000	П1	0.080001	0.50	28.5
2	000101 6001	0.017000	П1	0.607181	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.036000	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.687182 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 26088x21740 с шагом 2174
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. 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(Umр) 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 :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 2659, Y= 2650
 размеры: длина(по X) = 26088, ширина(по Y) = 21740, шаг сетки= 2174
 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	
-Если в строке Smax< 0.00 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 13520	: Y-строка 1	Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=182)

x=-10385	: -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	

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:	

y= 11346	: Y-строка 2	Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=183)

x=-10385	: -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:	



```

-----:
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:
-----:
y= 9172 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 4833.0; напр.ветра=198)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
-----:
y= 6998 : Y-строка 4 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 4833.0; напр.ветра=204)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
-----:
y= 4824 : Y-строка 5 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 4833.0; напр.ветра=214)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
-----:
y= 2650 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=169)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : 152: 169: 243: : : : : : : : : :
Уоп: : : : : : 2.50: 12.00: 12.00: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.002: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : : : 6001: 6002: 6002: : : : : : : : : :
-----:
y= 476 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 2659.0; напр.ветра=263)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : 96: 263: 268: : : : : : : : : :
Уоп: : : : : : 12.00: 12.00: 3.26: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.002: 0.003: 0.000: : : : : : : : : :
Ки : : : : : : 6001: 6001: 6001: : : : : : : : : :
-----:
y= -1698 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 485.0; напр.ветра= 31)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: : : : : : 31: 335: : : : : : : : : :
Уоп: : : : : : 2.19: 2.06: : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки : : : : : : 6001: 6001: : : : : : : : : :
-----:
y= -3872 : Y-строка 9 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 485.0; напр.ветра= 17)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
-----:
y= -6046 : Y-строка 10 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 485.0; напр.ветра= 12)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
-----:
y= -8220 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 485.0; напр.ветра= 9)
-----:
x=-10385 : -8211: -6037: -3863: -1689: 485: 2659: 4833: 7007: 9181: 11355: 13529: 15703:
-----:
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:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2659.0 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028935 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 263 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	Бс/М
1	000101	6001	п1	0.0170	0.002893	100.0	0.170205206

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации : 6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 2659 м; Y= 2650 |
 | Длина и ширина : L= 26088 м; W= 21740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 2174 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.002	0.003	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0028935
 Достигается в точке с координатами: Xм = 2659.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 476.0 м
 При опасном направлении ветра : 263 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 15
 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] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y=	8366:	9175:	8381:	8336:	9175:	3799:	2286:	2286:	4083:	2690:	3559:	3544:	2526:	3978:	2825:
x=	470:	470:	485:	1908:	1938:	-5310:	-5775:	-5790:	-6433:	-6778:	10609:	10639:	10923:	12256:	12496:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1908.0 м, Y= 8336.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001676 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		М-(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6001	П1	0.0170	0.000140	83.4	83.4	0.008220469
2	000101 6002	П1	0.0190	0.000028	16.6	100.0	0.001464435
				В сумме =	0.000168	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :224 Акмол. обл.,ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 01.12.2022 15:17
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~

y=	1015:	1040:	1064:	1089:	1113:	1138:	1488:	1512:	1537:	1561:	1585:	1608:	1632:	1803:	1821:
x=	-167:	-167:	-166:	-165:	-163:	-160:	-115:	-112:	-108:	-103:	-98:	-92:	-86:	-38:	-33:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	110 :	110 :	111 :	112 :	112 :	113 :	122 :	123 :	123 :	124 :	125 :	125 :	126 :	130 :	131 :
Уоп:	1.63 :	1.64 :	1.66 :	1.67 :	1.68 :	1.69 :	1.86 :	1.87 :	1.90 :	1.91 :	1.92 :	1.93 :	1.94 :	2.02 :	2.04 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1844:	1867:	1890:	1913:	1936:	1958:	1980:	2002:	2023:	2045:	2065:	2086:	2106:	2126:	2146:
x=	-25:	-17:	-9:	0:	10:	20:	31:	42:	54:	66:	79:	93:	106:	121:	136:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	131 :	132 :	132 :	133 :	133 :	134 :	135 :	135 :	136 :	136 :	137 :	137 :	138 :	139 :	139 :
Уоп:	2.04 :	2.07 :	2.07 :	2.09 :	2.10 :	2.11 :	2.12 :	2.14 :	2.15 :	2.15 :	2.15 :	2.17 :	2.18 :	2.18 :	2.19 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	2165:	2184:	2202:	2220:	2238:	2255:	2272:	2288:	2304:	2319:	2334:	2348:	2362:	2376:	3097:
x=	151:	167:	183:	200:	217:	234:	252:	271:	289:	309:	328:	348:	368:	389:	1506:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	140 :	140 :	141 :	142 :	142 :	143 :	143 :	144 :	144 :	145 :	146 :	146 :	147 :	147 :	136 :
Уоп:	2.19 :	2.21 :	2.20 :	2.21 :	2.21 :	2.21 :	2.23 :	2.23 :	2.21 :	2.24 :	2.24 :	2.24 :	2.24 :	2.24 :	12.00 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :

y=	3110:	3123:	3135:	3146:	3400:	3404:	3415:	3425:	3435:	3444:	3452:	3460:	3468:	3475:	3481:
x=	1527:	1548:	1569:	1591:	2085:	2094:	2116:	2139:	2161:	2184:	2207:	2230:	2254:	2277:	2301:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	137 :	138 :	138 :	139 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :	162 :	162 :	163 :
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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	3486:	3491:	3496:	3500:	3503:	3505:	3508:	3509:	3510:	3510:	3510:	3509:	3507:	3505:	3502:
x=	2325:	2349:	2373:	2397:	2422:	2446:	2470:	2495:	2520:	2544:	2569:	2593:	2618:	2642:	2666:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	164 :	165 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	172 :	173 :	174 :	175 :
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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	3499:	3495:	3490:	3485:	3463:	3462:	3457:	3450:	3443:	3436:	3427:	3419:	3410:	3400:	3125:
x=	2691:	2715:	2739:	2763:	2859:	2863:	2887:	2911:	2934:	2958:	2981:	3004:	3026:	3049:	3671:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	178 :	181 :	181 :	182 :	183 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	212 :
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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	3115:	3104:	3093:	3081:	3069:	3056:	3043:	3029:	3015:	3000:	2985:	2969:	2953:	2937:	2920:
x=	3694:	3716:	3738:	3759:	3781:	3802:	3822:	3843:	3863:	3882:	3901:	3920:	3939:	3957:	3974:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	213 :	214 :	214 :	215 :	216 :	216 :	217 :	218 :	219 :	219 :	220 :	221 :	221 :	222 :	223 :
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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	2902:	2884:	2866:	2847:	2828:	2162:	2143:	2124:	2104:	2084:	2063:	2042:	2021:	2000:	1978:
x=	3992:	4009:	4025:	4041:	4056:	4594:	4609:	4624:	4639:	4653:	4666:	4679:	4691:	4703:	4714:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	223 :	224 :	225 :	226 :	226 :	255 :	256 :	257 :	258 :	258 :	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :
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 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :



Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1956: 1933: 1911: 1888: 1865: 1842: 1819: 1795: 1771: 1747: 1723: 1699: 1675: 1651: 1404:
 x= 4725: 4736: 4745: 4754: 4763: 4771: 4778: 4785: 4792: 4797: 4802: 4807: 4811: 4814: 4845:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 263 : 263 : 264 : 265 : 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 269 : 270 : 270 : 271 : 272 : 279 :
 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 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 1380: 1355: 1331: 1306: 1282: 1257: 903: 883: 859: 834: 810: 785: 761: 737: 713:
 x= 4848: 4850: 4851: 4852: 4853: 4852: 4844: 4843: 4841: 4839: 4837: 4834: 4830: 4825: 4820:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 279 : 280 : 281 : 281 : 282 : 283 : 292 : 292 : 293 : 294 : 294 : 295 : 296 : 297 : 297 :
 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 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 689: 665: 642: 618: 595: 572: 388: 379: 357: 334: 312: 290: 268: 247: 225:
 x= 4815: 4809: 4802: 4795: 4787: 4778: 4708: 4705: 4696: 4686: 4675: 4665: 4653: 4641: 4629:
 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:
 Фоп: 297 : 264 : 265 : 265 : 266 : 266 : 269 : 269 : 270 : 270 : 271 : 271 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп:12.00 : 3.26 : 3.24 : 3.24 : 3.20 : 3.21 : 3.07 : 3.08 : 3.08 : 3.07 : 3.05 : 3.04 : 3.02 : 3.02 : 2.99 :
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 205: 184: 164: 144: 125: -41: -48: -67: -86: -104: -121: -139: -156: -172: -188:
 x= 4616: 4602: 4588: 4574: 4559: 4428: 4422: 4407: 4391: 4374: 4357: 4340: 4322: 4304: 4285:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 273 : 273 : 274 : 274 : 275 : 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 281 : 281 : 282 :
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.91 : 2.89 : 2.74 : 2.73 : 2.72 : 2.70 : 2.68 : 2.66 : 2.64 : 2.62 : 2.61 : 2.58 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -576: -592: -607: -622: -637: -650: -664: -677: -689: -701: -712: -723: -733: -743: -752:
 x= 3824: 3806: 3787: 3767: 3747: 3727: 3706: 3685: 3664: 3643: 3621: 3599: 3577: 3554: 3531:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 293 : 294 : 295 : 295 : 296 : 296 : 297 : 297 : 298 : 298 : 299 : 299 : 300 : 300 : 301 :
 Уоп: 2.14 : 2.12 : 2.11 : 2.09 : 2.07 : 2.05 : 2.04 : 2.02 : 2.01 : 1.98 : 1.96 : 1.98 : 1.94 : 1.92 : 1.88 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1265: -1274: -1283: -1291: -1298: -1305: -1311: -1316: -1321: -1369: -1372: -1376: -1380: -1382: -1385:
 x= 2237: 2214: 2191: 2168: 2145: 2121: 2097: 2073: 2049: 1800: 1784: 1759: 1735: 1711: 1686:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 341 : 342 : 343 : 344 : 345 : 345 : 346 : 347 : 348 : 357 : 357 : 358 : 359 : 0 : 1 :
 Уоп: 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.32 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1386: -1387: -1387: -1387: -1386: -1385: -1383: -1380: -1377: -1373: -1369: -1364: -1358: -1352: -1345:
 x= 1662: 1637: 1613: 1588: 1564: 1539: 1515: 1490: 1466: 1442: 1418: 1394: 1370: 1346: 1322:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 2 : 3 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 12 : 13 :
 Уоп: 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 : 1.32 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1338: -1330: -1321: -1312: -1251: -1243: -1233: -1222: -1211: -1199: -1187: -1174: -1161: -1147: -1007:
 x= 1299: 1276: 1253: 1230: 1081: 1062: 1040: 1018: 996: 974: 953: 932: 911: 891: 690:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 14 : 15 : 16 : 17 : 22 : 23 : 23 : 24 : 25 : 26 : 26 : 27 : 28 : 29 : 36 :
 Уоп: 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.25 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1002: -987: -972: -957: -941: -925: -749: -732: -714: -697: -679: -660: -641: -622: -602:
 x= 682: 662: 643: 623: 605: 586: 393: 375: 357: 340: 324: 308: 292: 277: 262:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Фоп: 37 : 38 : 38 : 39 : 40 : 41 : 49 : 50 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 54 : 55 :
 Уоп: 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.25 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -583: -562: -542: -521: -499: -478: -456: -434: -411: -389: -366: -343: -320: -296: -273:
 x= 248: 234: 221: 208: 196: 184: 173: 162: 152: 143: 134: 125: 117: 110: 103:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 56 : 57 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 66 : 67 :
 Уоп: 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.28 : 1.27 : 1.27 : 1.27 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 213: 228: 520: 524: 548: 572: 596: 620: 644: 893: 917: 942: 966: 991: 1015:
 x= -28: -32: -106: -107: -113: -118: -122: -126: -129: -160: -163: -165: -166: -167: -167:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Фоп: 85 : 85 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 98 : 99 : 106 : 107 : 108 : 108 : 109 : 110 :
 Уоп: 1.29 : 1.30 : 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.43 : 1.44 : 1.45 : 1.45 : 1.57 : 1.59 : 1.60 : 1.61 : 1.63 : 1.63 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 605.0 м, Y= -941.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013656 доли ПДКмп |

Достигается при опасном направлении 40 град.
 и скорости ветра 1.25 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6001	П1	0.0170	0.001174	85.9	85.9	0.069031194
2	000101 6002	П1	0.0190	0.000192	14.1	100.0	0.010109980
В сумме =				0.001366	100.0		

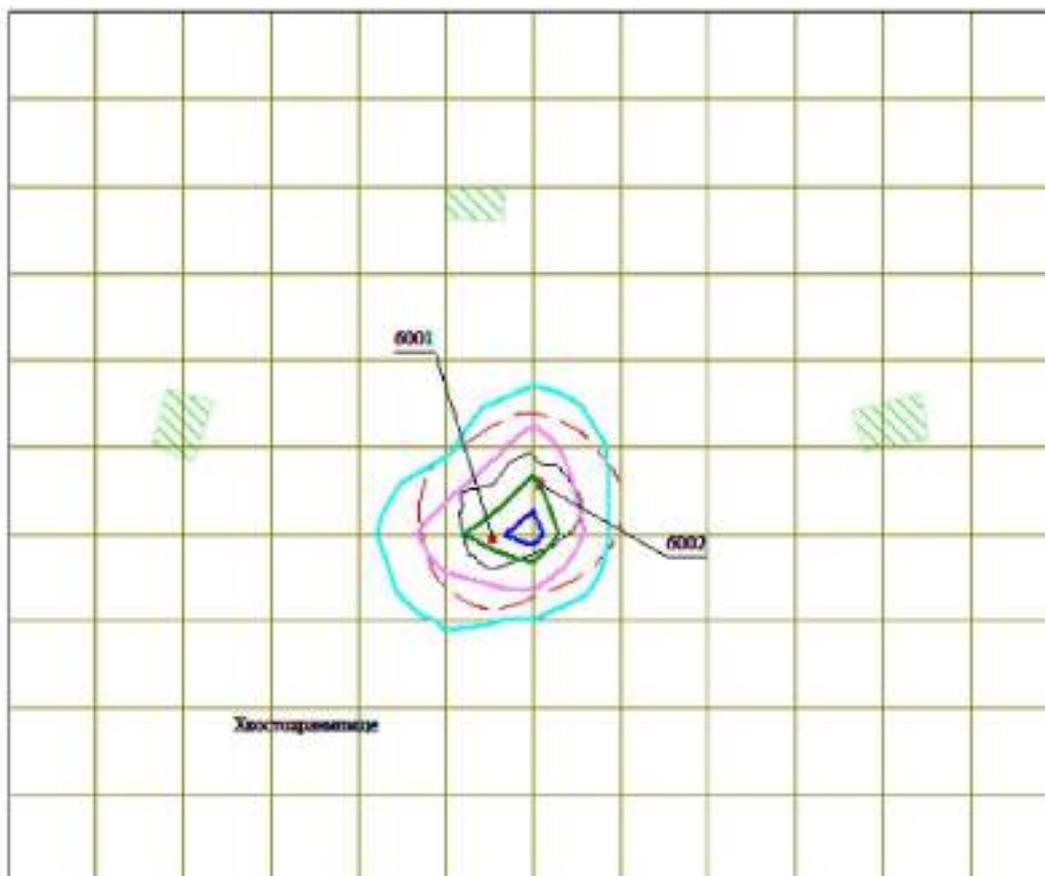
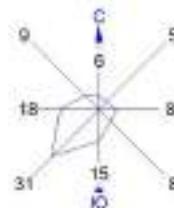


Город : 224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold"

Объект : 0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

6041 0330+0342



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплены в долях ПДК

- 0.00076 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0022 ПДК
- 0.0026 ПДК

Макс концентрация 0.0026935 ПДК достигается в точке $x=2659$ $y=476$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 26088 м, высота 21740 м,
 шаг расчетной сетки 2174 м, количество расчетных точек 13*11
 Расчет на существующее положение.





СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 01.12.2022 15:48)

Город :224 Акмол. обл., ТОО "RG Gold".
 Объект :0001 Эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта.
 Вар.расч. :1 существующее положение (2024 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2.1966	0.001847	0.000720	0.000037	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	12.6436	0.010632	0.004144	0.000213	нет расч.	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.7263	0.040055	0.017243	0.001629	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1411	0.003273	0.001409	0.000133	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.2716	0.009520	0.002287	0.000186	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0800	0.001856	0.000799	0.000076	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2954	0.006852	0.002950	0.000279	нет расч.	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.6072	0.002893	0.001174	0.000151	нет расч.	1	0.0200000	2
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.0014	0.000007	0.000003	0.000000	нет расч.	1	0.1000000*	1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0061	0.000141	0.000061	0.000006	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0740	0.001718	0.000739	0.000070	нет расч.	1	1.2000000	-
07	0301 + 0330	1.8063	0.041911	0.018042	0.001705	нет расч.	1		
41	0330 + 0342	0.6872	0.002893	0.001366	0.000168	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из равных концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.



Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

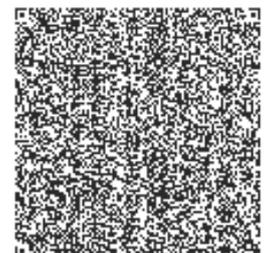
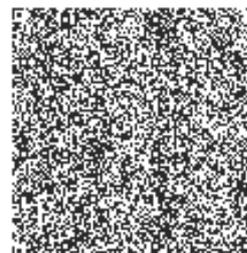
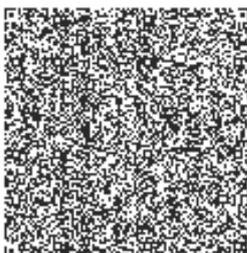


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"</u> Республика Казахстан, Актюбинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



Сертификат «Электронный журнал» № 01583Р от 01.08.2013 года. Ссылка на лицензию: www.egov.kz. Контактная информация: Республика Казахстан, г. Астана, ул. Байтурсуна, 7. Контактный телефон: +7 7172 411111. Контактный факс: +7 7172 411111. Контактный e-mail: egov@egov.kz. Контактный сайт: www.egov.kz. Контактный адрес: г. Астана, ул. Байтурсуна, 7.

объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн. м3 Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок



13012285

Страница 1 из 1



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвита лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алант"

Республика Казахстан, Актюбинская область, Кошкетау Г.А., г. Кошкетау,
ИСМАИЛОВА, дом № 16, 2., БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерства охраны
окружающей среды Республики Казахстан,
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЭПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583Р

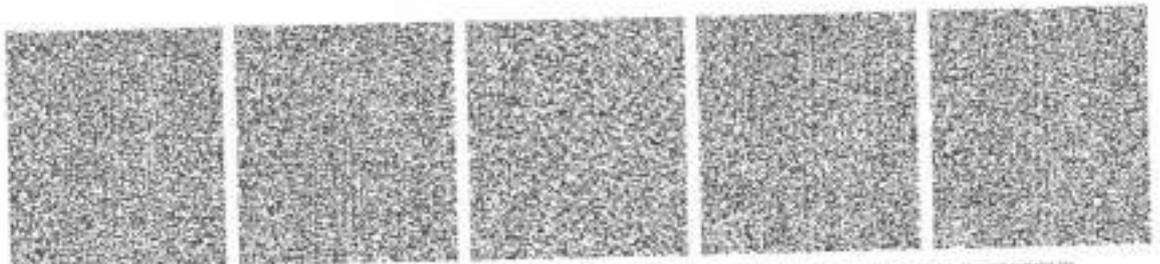
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



Верхнее поле: 1 - лицензируемый вид деятельности; 2 - лицензиат; 3 - лицензиар; 4 - руководитель лицензиара; 5 - место выдачи лицензии. Нижнее поле: 1 - номер приложения к лицензии; 2 - дата выдачи приложения к лицензии; 3 - срок действия лицензии; 4 - место выдачи лицензии.



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух



1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Список литературы.

1. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004.

Электросварочные работы

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в состав которого, в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса, входят вредные для здоровья оксиды металлов (марганца, хрома и др.), газообразные (фтористые соединения, оксиды углерода, азота и др.).

Количество образующихся при сварке пыли и газов принято характеризовать валовыми выделениями, отнесенными к одному килограмму расходуемых материалов. Удельные валовые выделения приняты согласно методических указаний.

Определение количества выделяющихся вредных веществ (г/с, т/год) производится по формулам в зависимости от расхода электродов:

$$M_c = (K_x m \times V_{\text{час}}) / 3600 \times (1-n), \text{ г/с}$$

$$M_{\text{г}} = K_x m \times V_{\text{год}} \times 10^{-6} \times (1-n), \text{ т/год}$$

где $V_{\text{год}}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.;

$K_x m$ – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов марки МР-3 (ист.6001):

$$M_c = (9,77 \times 1,5) / 3600 \times (1-0) = 0,00407 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{г}} = 9,77 \times 250 \times 10^{-6} \times (1-0) = 0,00244 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

Источн ик выброс а	Процесс	Марка сварочн ого матери ала	Расход сварочных материалов		Врем я работ ы	Удел · выде л. G, г/кг, г/час , г/м	Загрязняю щее вещество	Ко д ЗВ	Выбросы ЗВ		КП Д очи с- ки	Выбросы ЗВ	
			кг/ч ас	кг/го д					г/с	т/год		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	Электросва рка	МР-3	1,5	250	167	0,4	Фтористые газообраз ные соединения	034 2	0,000 17	0,000 1		0,000 17	0,000 1
						9,77	Железа оксид	012 3	0,004 07	0,002 44		0,004 07	0,002 44
						1,73	Марганец и его соединения	014 3	0,000 72	0,000 43		0,000 72	0,000 43
	Электросва рка	МР-4	1,5	250	167	0,4	Фтористые газообраз ные соединения	034 2	0,000 17	0,000 1		0,000 17	0,000 1
						9,9	Железа оксид	012 3	0,004 13	0,002 48		0,004 13	0,002 48



						1,1	Марганец и его соединения	0143	0,00046	0,00028		0,00046	0,00028
Итого по ист.6001:							Фтористые газообразные соединения	0342				0,00034	0,0002
							Железа оксид	0123				0,0082	0,00492
							Марганец и его соединения	0143				0,00118	0,00071

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб ПВХ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Астана, 2014 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = q \times N \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где q – удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку;

N – количество сварок в течение года.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = G \times 106 / T \times 3600, \text{ г/с}$$

где T – время работы оборудования, час.

Пример расчета выбросов *оксида углерода* при склеивании труб ПВХ (ист.6001):

$$G = 0,009 \times 1500 \times 10^{-6} = 0,000014 \text{ т/год,}$$

$$M = 0,000014 \times 106 / 400 \times 3600 = 0,00001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при сварке пластиковых труб

№ ист.	Оборудование	T, ч/год	Удельное выделение q, г/сварку	Количество сварок N, шт/год	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ	
							г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Аппарат для сварки (склеивания) труб ПВХ	400	0,009	1500	Углерода оксид	0337	0,000010	0,000014
			0,0039		Хлорэтилен /Винилхлорид/	0827	0,000004	0,000006



3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автотранспорта по территории

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Астана, 2008 г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = Ml \times L1 + 1.3 \times Ml \times L1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: $M1$ - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L1$ - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L1n$ - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = Ml \times L2 + 1.3 \times Ml \times L2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: $L2$ - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L2n$ - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

$$M = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 \times Nk1 / 1800, \text{ г/сек}$$

где $Nk1$ - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса.

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.



Результаты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Nkl	Nk	Тхm, мин	Тх, мин	L1	L2	L1n	L2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Ml, г/км		Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											Т	П	Х		Т	Х				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
6002	УАЗ 390995 (Комби) УАЗ 390945 (Фермер) (бензин)	1	2	1	1	2	1	5	2	0,5	180	90	95	0,05	0,6	0,6	Азота диоксид	0301	0,001	0,0015
																	Азота оксид	0304	0,0002	0,00024
														0,012	0,09	0,11	Серы диоксид	0330	0,0002	0,00031
														0,4	2,8	3,5	Бензин	2704	0,0072	0,0097
													4,5	22,7	28,5	Углерода оксид	0337	0,2742	0,0795	



4. Расчет выбросов токсичных газов при работе строительного-дорожной техники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки, характеризуется временем T_{v1} ;
- движение техники с нагрузкой, характеризуется временем T_{v1n} ;
- холостой ход, характеризуется временем T_{xs} .

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: $T_{v1}=40\%$; $T_{v1n}=40\%$; $T_{xs}=20\%$.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле [1]:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs, \text{ г}$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

$Tv1$ - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

$Tv1n$ - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле [1]:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm, \text{ г/30 мин}$$

где: $Tv2$ - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

$Tv2n$, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автотракторной техники (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле [1]:

$$M_{год} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$\sum M_{ixit}$

$$M_{год} = \sum M_i = \sum M_1, \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$21800 \times M_{сек} = M \times Nk1, \text{ г/с,}$$

где $Nk1$ - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся



(работающих) в течение получаса.

Из полученных значений Мсек для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.



Источник выброса (выделен ия)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Nkl	Nk	Тхм, мин	Тхс, мин	Тv1	Тv 2	Тv 1n	ML, г/мин		Тv2n	А	Dn			Мхх, г/мин н.	Загрязняющее вещество	Код	М, г/с	G, т/год																
											Т	Х			Т	П	Х																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																
6002	Погрузчик	4	61-100	1	1	6	60	57,9	14	215	2,47	2,47	10	1	180	90	95	0,48	Азота диоксид Азота оксид	0301	0,0309	0,2514																
											0,19	0,23						0,097		Серы диоксид	0330	0,0034	0,0273															
											0,43	0,51						0,3		Керосин	2732	0,0079	0,0628															
											0,27	0,41						0,06		Углерод	0328	0,0057	0,042															
											1,29	1,57						2,4		Углерода оксид	0337	0,0292	0,2238															
											Итого по ист.6002:																		Азота диоксид	0301	0,081	1,6549						
											Итого по ист.6002:																		Азота оксид	0304	0,0132	0,2281						
	Итого по ист.6002:																		Серы диоксид	0330	0,0093	0,1537																
	Итого по ист.6002:																		Керосин	2732	0,0211	0,3437																
	Итого по ист.6002:																		Углерод	0328	0,0151	0,2375																
	Итого по ист.6002:																		Углерода оксид	0337	0,0765	1,1105																
	Итого по ист.6002:																		Азота диоксид	0301	0,081	1,6549																
	Итого по ист.6002:																		Азота оксид	0304	0,0132	0,2281																
	Итого по ист.6002:																		Серы диоксид	0330	0,0093	0,1537																
Итого по ист.6002:																		Керосин	2732	0,0211	0,3437																	
Итого по ист.6002:																		Углерод	0328	0,0151	0,2375																	
Итого по ист.6002:																		Углерода оксид	0337	0,0765	1,1105																	
Итого по ист.6002:																		Азота диоксид	0301	0,081	1,6549																	
Итого по ист.6002:																		Азота оксид	0304	0,0132	0,2281																	
Итого по ист.6002:																		Серы диоксид	0330	0,0093	0,1537																	
Итого по ист.6002:																		Керосин	2732	0,0211	0,3437																	
Итого по ист.6002:																		Углерод	0328	0,0151	0,2375																	
Итого по ист.6002:																		Углерода оксид	0337	0,0765	1,1105																	



Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скрининга воздействий намечаемой деятельности



Номер: KZ89VWF00076059

Дата: 20.09.2022

QAZAQSTAN RESPUBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIǒI RESÝRSTAR MINISTRIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
«AQMOLA OBLYSY BOIYNSHA
EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 Kókshetaýqalasy, Pýshkink. 23
tel./faks 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000 г. Кокшетау, ул. Пушкина 23
Тел./факс 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «RG Gold»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ00RYS00276045 от 09.08.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан- раздел 2 п.6 п.п.6.6 Хвостохранилища.

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположено в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан на расстоянии 3,0 км к югу села Райгородок.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемое хвостохранилище емкостью 80 млн.м³ будет располагаться в границах территории участка недр по лицензии на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года. В хвостохранилище будут складироваться хвосты обогащения ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок. Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям. Хвосты по крупности в большей части являются пылеватыми. Плотность хвостов цианирования – 1,3 т/м³. Площадь хвостохранилища – 6,253 кв.км.





Наименования отходов: 1) смешанные коммунальные отходы (ТБО) 2024-2042гг. – по 1,5 тонн/год; 2) остатки и огарки сварочных электродов 2024-2042гг. – 1 т/год; 3) лом черных металлов 2024-2042гг. – 10 т/год; 4) Лом цветных металлов 2024-2042гг. – 1 т/год; 5) хвосты цианирования, техногенные минеральные образования (ТМО) - 2024 г. - 5302,50 тыс.т/год, 2025-2042гг. - по 10605,00 тыс. т/год.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»- данный вид намечаемой деятельности относится к объектам I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

2. создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

3. повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

И.о. руководителя департамента

Е. Ахметов

Исп.: С.Тышсамбаева
76-10-19





ТОО «RG Gold»

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечасмой деятельности.

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ00RYS00276045 от 09.08.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Площадь эксплуатации пространства недр - 6,253 кв.км. Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от проектируемой новой Золотоизвлекательной фабрики, заказчиком которой является ТОО «RG Processing». Предполагаемые сроки использования - 18,5 лет (2024-2042гг.). Целевое назначение – эксплуатация пространства недр.

Предполагаемый источник водоснабжения: Бытовое обслуживание хвостового хозяйства водоснабжения будет осуществляться через скважину. В данный момент разрабатывается проект удельных норм водопотребления, которые будут согласовываться с уполномоченным органом. Расстояние от участка эксплуатации пространства недр до р. Аршалы составляет 2,7 км. Вид водопользования для хвостохранилища: общее, качество необходимой воды – непитьевая.; объемов потребления воды Предполагаемый объем поступления воды в хвостохранилище – 5605,00 тыс.м³/ год. Общий объем забора воды на оборотное водоснабжение за 18,5 лет эксплуатации составит 62563,86 тыс. м³.

В связи с тем, что зеленые насаждения на территории хвостохранилища отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

Животный и растительный мир отсутствует на территории эксплуатации недр.

Наименование ожидаемых загрязняющих веществ, их классы опасности: Железа оксид (3 класс опасности), Марганец и его соединения (2 класс опасности), Азота диоксид (2 класс опасности), Азота оксид (3 класс опасности), Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности), Сера диоксид (3 класс опасности), Углерод оксид (4 класс опасности), Фтористые газообразные соединения (2 класс опасности), Хлорэтилен (1 класс опасности), Бензин (4 класс опасности), Керосин (класс опасности отсутствует). Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ будут выделяться при следующих видах работ: выбросы загрязняющих веществ, при работе автотранспортного оборудования; сварочные работы. Пыление при эксплуатации пространства недр отсутствует, так как предусмотрено





гидроскладирование хвостов. Предполагаемый объем выбросов на 2024-2042гг. составляют – по 80 тонн в год.

Наименования отходов: 1) смешанные коммунальные отходы (ТБО) 2024-2042гг. – по 1,5 тонн/год; 2) остатки и огарки сварочных электродов 2024-2042гг. – 1 т/год; 3) лом черных металлов 2024-2042гг. – 10 т/год; 4) Лом цветных металлов 2024-2042гг. – 1 т/год; 5) хвосты цианирования, техногенные минеральные образования (ТМО) - 2024 г. - 5302,50 тыс.т/год, 2025-2042гг. - по 10605,00 тыс. т/год.

Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

2. При проведении работ учесть требования ст.238 Экологического Кодекса РК.

3. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

4. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

6. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

7. При проведении работ учесть требования ст.397 Экологического Кодекса РК.

8. Необходимо описать методы сортировки, всех образуемых видов отходов в соответствии со статьей 319 Экологического Кодекса.

9. Предусмотреть выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ, шахт и штолен согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

10. Предусмотреть возможность переработки хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных, нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:





1. РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области»:
- «необходимо определить участок, который в последующем не будет оказывать негативного влияния при прохождении поводковых вод вблизи населенных пунктов(с учётом рельефа местности)и не станет угрозой подтопления населенных пунктов, по причине изменения рельефа местности.

При разработке проектно-сметной документации необходимо предусмотреть мероприятия СН РК 3.04-09-2018 «Гидротехнические сооружения речные», СН РК 2.03.-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СП РК 2.03.-102-21-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».

Кроме того, при проектировании намеченного объекта строительства, исходные данные и рекомендации для раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» необходимо предусмотреть в соответствии с приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объёма и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

Так же, при осуществлении деятельности, проведении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать все требования норм и правил пожарной безопасности действующих на территории Республики Казахстан.»

2. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

- «ТОО «RG Gold» необходимо предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Управление отходами необходимо осуществлять в соответствии со статьей 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, используя и применяя современные наилучшие доступные технологии».

И.о. руководителя департамента

Е. Ахметов

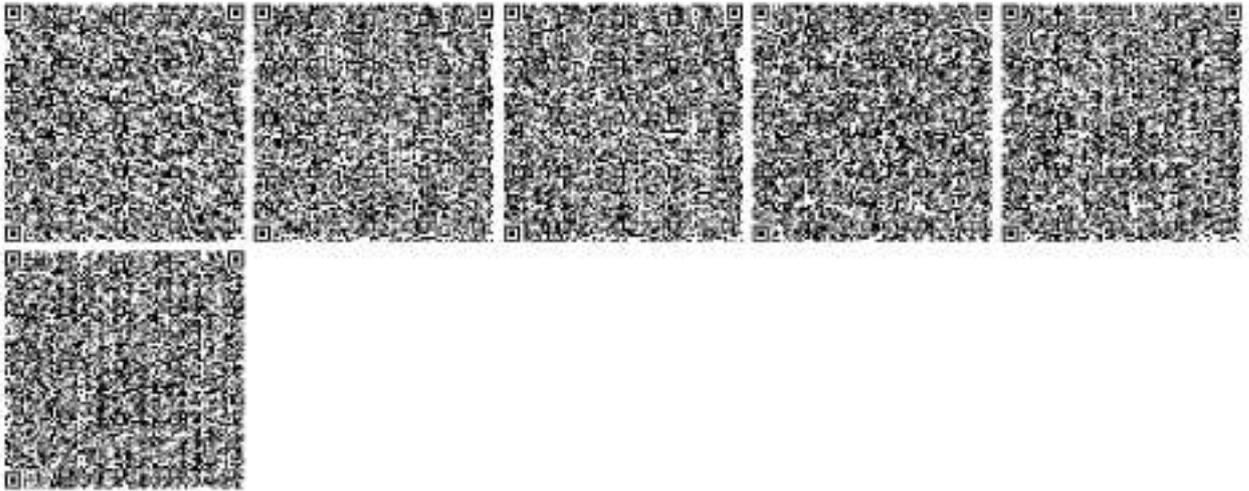
Исп.: С.Ташамбаева





И.о. руководителя

Ахметов Ержан Базарбекович





Копия технического задания



Раздел 4. Приложения и формы

Приложение № 1
к Договору на проектно-изыскательские работы
№ Т-119 от 14 04 20 22 г

Задание на Проектирование/Задание на Инженерные Изыскания

1. Перечень и объемы работ				
Код	Краткое наименование Работ	Кол-во	Место выполнения работ	Срок выполнения работ
	Разработка проекта эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн м ³ райгородской зиф по переработке первичных руд месторождения северный и южный Райгородок (в соответствии со статьей 257 кодекса РК «О недрах и недропользовании»).	комплект	Акмолинская область, Бурабайский район, Месторождение «Райгородок».	апрель по декабрь 2022 г.
2. Требования к потенциальным поставщикам				
<p>Необходимо наличие у Исполнителя разрешающих документов на территории РК и технического персонала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие у Исполнителя инженерного и технического персонала с профессиональной подготовленностью к выполнению данного вида работ; - наличие лицензии на проектирование (технологическое) и (или) эксплуатацию горных (разведка, добыча полезных ископаемых); - наличие лицензии на эксплуатацию горных производств (с подвидом: с ведением технологических работ на месторождениях); - наличие лицензии на изыскательскую деятельность (с подвидом: инженерно-геодезических работ, инженерно-геологических и инженерно-гидрогеологических работ); - наличие лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (с подвидом: природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности); - наличие аттестата на право проведения работ в области промышленной безопасности в горнодобывающей отрасли (с подвидом: проведение экспертизы промышленной безопасности, разработка деклараций промышленной безопасности опасного производственного объекта) <p>Потенциальный Исполнитель должен предоставить следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Информацию об опыте работы за последние 3 года; - Наименование проектов и наименование предприятий, объектов для которых были выполнены аналогичные проекты; - Учредительные документы. <p>Окончательный график выполнения работ должен быть предоставлен на согласование с Заказчиком в течение 10 рабочих дней после стартового совещания.</p> <p>Заказчик не предоставляет проживание и питание на своей территории.</p>				
3. Договорные требования				
<p>Объем работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка раздела ОВОС к проекту эксплуатации пространства недр, согласно требованиям Экологического кодекса РК. - Разработка плана ликвидации последствий операции по эксплуатации пространства недр (в соответствии со статьей 260 кодекса РК «О недрах и недропользовании»). 				

Handwritten signature



- На разработанную проектную документацию получение положительной государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертиз, а также согласование с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Ответственный Инженер Проекта:

Подпись:

Дата:

Ответственный Менеджер Проекта:

Подпись:

Дата:

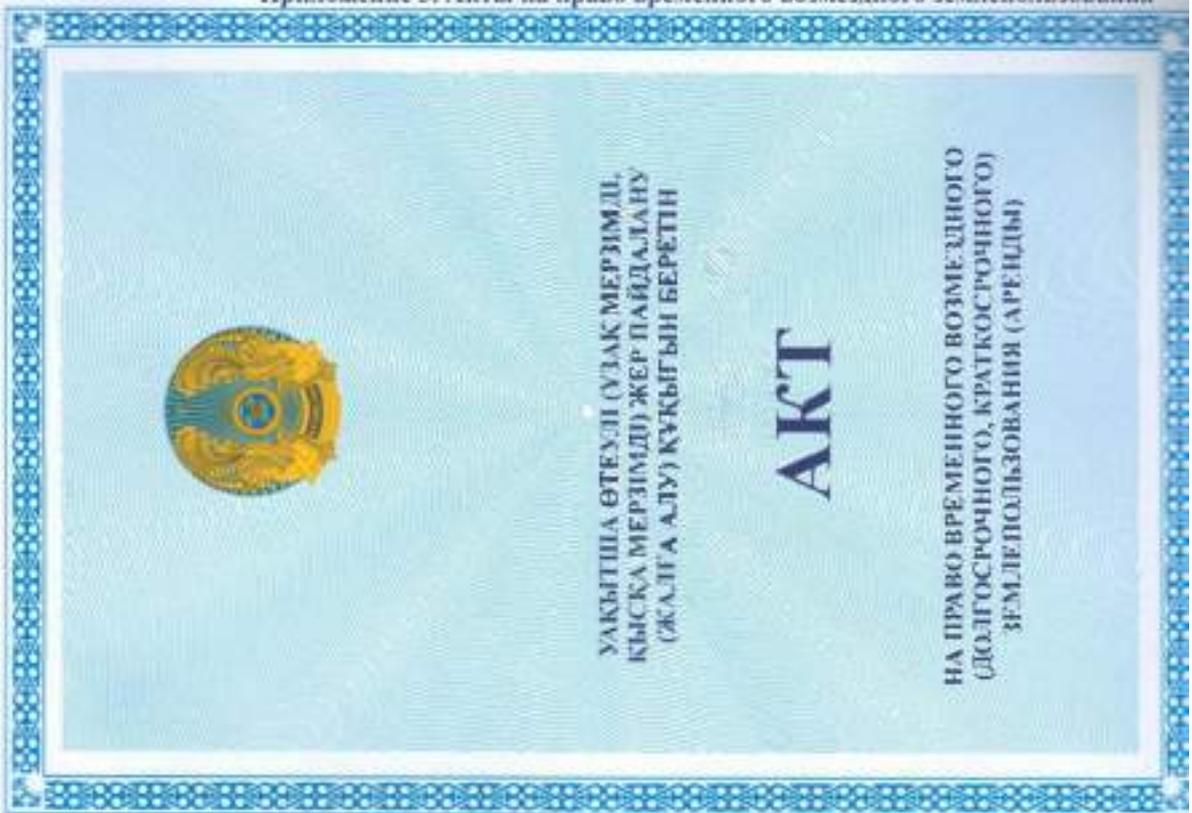
ch



Копии актов на право временного возмездного землепользования



Приложение 3. Акты на право временного возмездного землепользования



Жағдай шарттар бойынша жер учаскелері
Пайдалануға алынатын учаскілер мен сирәушілік қылымы

Жер учаскісінің № мен атауы	Жер учаскісінің бөлігі мен аумағының сипаты мен маңызы	Ақпарат берілетін жер учаскісінің атауы

Осы акт «Алматыдағы арналған учаскілер мен сирәушілік қылымының қорықаралық қорықаралық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалы-түркі және жер кадастры бойынша Бурабай ауданының бұрынғы жеріне»

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

Басшы
Руководитель
Оразалин Ж.М.



2019 жылғы 03 ақпаны

Осы акт бойынша берілген жер учаскісіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін құжаттар жазылған кітапта № 266 болып жазылды

Қосымша: жер учаскісінің шекаралық ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскілерінің тізімі (шар болған жағдайда) 266 (бар/жоқ)

Запись о выдане настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 266

Приложение: перечен земельных участков с особым режимом использования и граница земельного участка (в случае их наличия) 266 (есть/нет)

*Басшы: Шақырбектің қызы, жоқ болса жер учаскісіне байланысты құжаттар дайындаған сәтін қараңыз

*Примечание: Отделом сформированы акты на право землепользования акционерного общества

А.М.А.А.А.А.



№ 0369955

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-085**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **513,4600 га**

Жердің саяты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

бос жыныстардың үйіндісін, топырақ-құнарлы қабат үйіндісін, кен қоймасын орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-085**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **513,4600 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания отвалов пустых пород

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм**

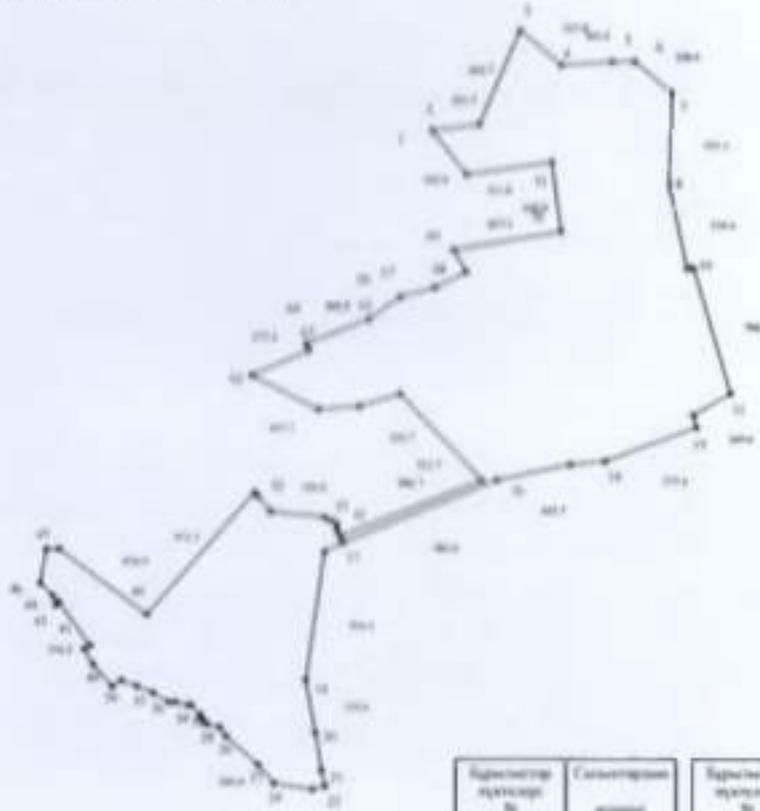
Делимость земельного участка: **делимый**



№ 0369955

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учакесінің мекенжайы, мекенжайының тіркеу нөмірі (ол бар болғаны кезде): Қызылқиян Республикасы, Ақмола облысы, Тұрбай ауданы, Успенногорьев селолық округінің әкімшілік шекарасында
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Республика Казахстан, Ақмолинская область, Тұрбайский район, в административных границах Успенногорьевского сельского округа



Қарындасу нүктесінің №	Салыстырмалы координатасы	Қарындасу нүктесінің №	Салыстырмалы координатасы
1 - 4	135.3	24 - 27	71.0
5 - 10	23.4	27 - 28	70.0
11 - 13	76.9	28 - 29	72.2
14 - 17	223.6	29 - 30	65.3
17 - 18	150.4	30 - 31	72.9
18 - 21	143.7	31 - 32	73.8
21 - 22	94.8	32 - 33	6.7
22 - 23	64.4	33 - 34	69.8
23 - 24	234.5	34 - 35	71.6
24 - 25	148.7	35 - 36	69.9

МАСШТАБ 1: 50000



Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-тіркеу және жер кадастры бойынша Бурабай аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Ақмолинской области



Басшы
Руководитель

Оразалин Ж.М. Оразалин Ж.М.

М.О.
М.П.

201 9 ж/г « 03 » 09

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 267 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) кей (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 267

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) кей (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сыпаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте кұшанақ

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0404603





№ 0369956

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-084**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **154.2900 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-084**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **154.2900 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарных и экологических норм

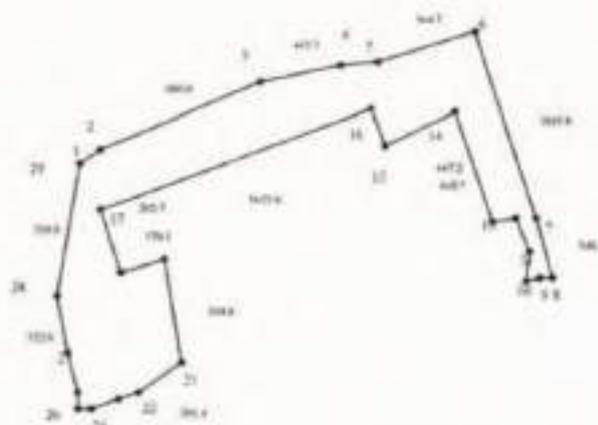
Делимость земельного участка: **делимый**



№ 0369956

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы,
Успенююрьев селолық округінің әкімшілік шекарасында
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в
административных границах Успенююрьевского сельского округа



Бұрыштар нүктелері № тікелейлік тарап	Сызықтарының ұзындығы Метрлік бірлік метр	Бұрыштар нүктелері № тікелейлік тарап	Сызықтарының ұзындығы Метрлік бірлік метр
1 - 2	130.4	23 - 24	158.8
4 - 5	203.0	24 - 25	99.4
8 - 9	88.3	25 - 26	94.4
9 - 10	79.0	26 - 27	244.7
10 - 11	181.9		
11 - 12	200.4		
12 - 13	123.1		
15 - 16	224.7		
20 - 21	3.6		
22 - 23	117.6		

МАСШТАБ 1: 50000



**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрық нөмірлері Кадастрық нөміра посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы-жер кадастры және жылжымайтын мүлік бойынша Бурабай ауданының бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен Отделом Бурабайского района по земельному кадастру и недвижимости - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области

**Басшы
Руководитель**

Оразалин Ж.М.

Оразалин Ж.М.

М.О.
М.П.

201 9 ж/г « 03 » 05

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктің құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 136 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 136

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күйінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0110738





№ 0369516

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-073**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: **196.6400 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, гарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

өндірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-073**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет

Площадь земельного участка: **196.6400 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: **делимый**

**№ 0369516**

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-171-035-073**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 10 жыл мерзімге

Жер учаскесінің алаңы: **196.6400 га**

Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, гарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

оңдірістік объектілерді орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

экологиялық және санитарлық талаптарды сақтау

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **01-171-035-073**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 10 лет

Площадь земельного участка: **196.6400 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка:

соблюдение санитарных и экологических норм

Делимость земельного участка: **делимый**



№ 0369516

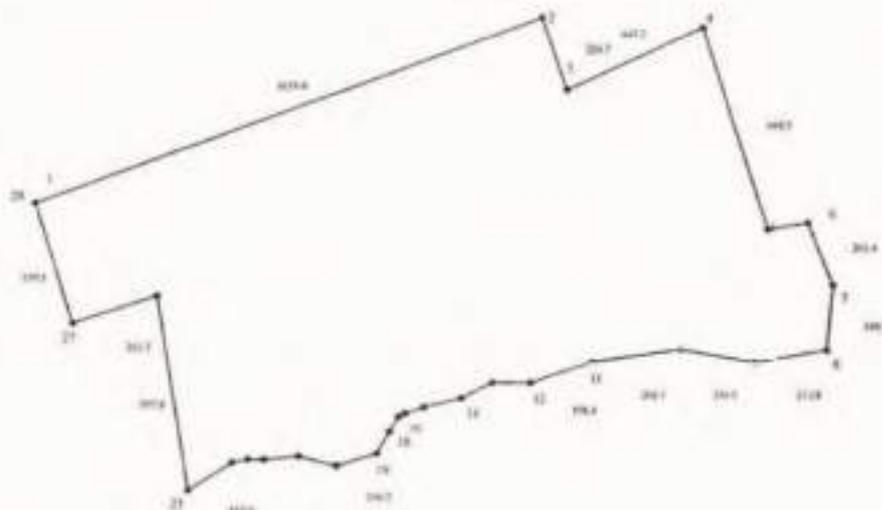
Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):

Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Бурабай ауданы,
Успеноюрьев с/о

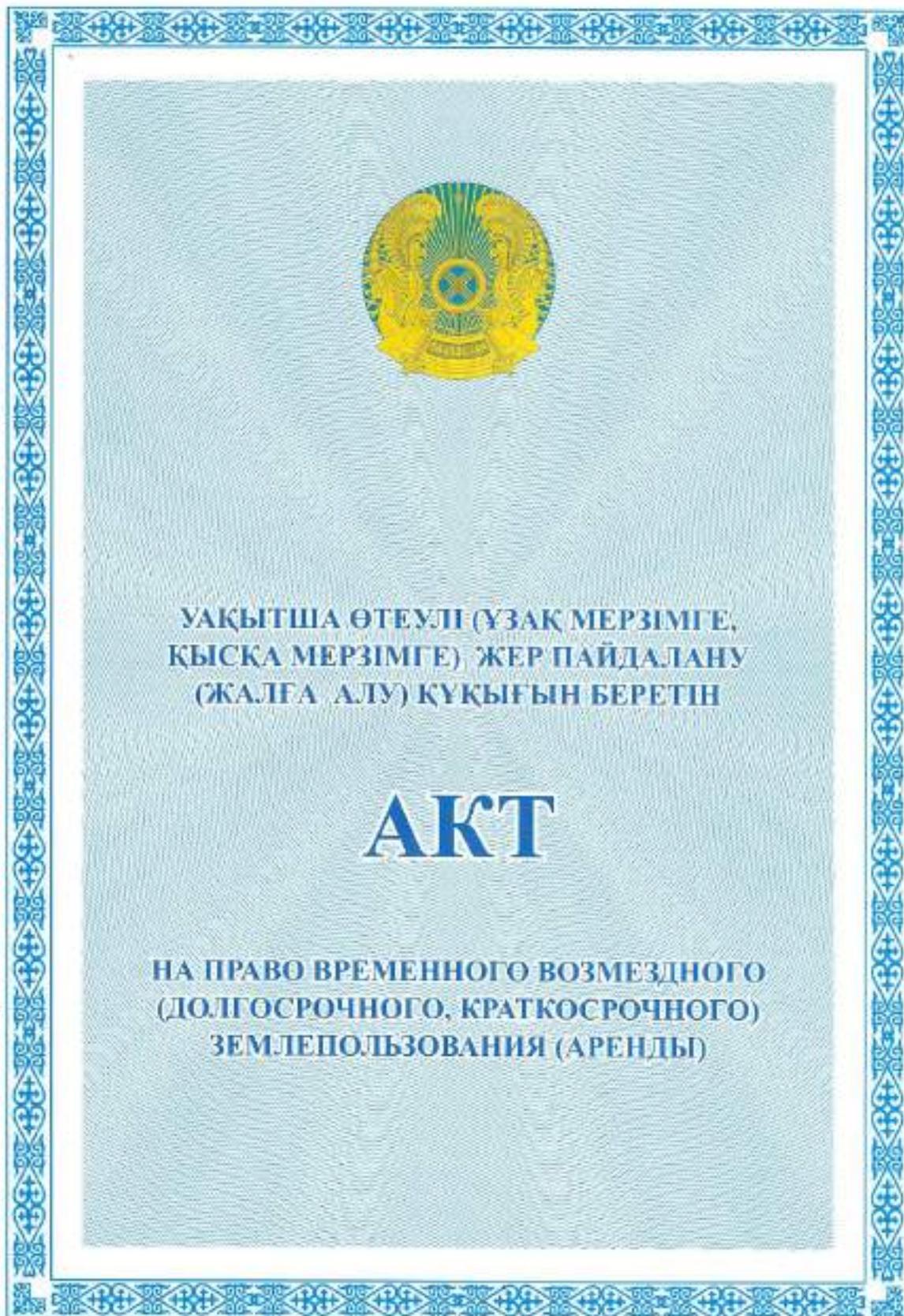
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:

Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район,
Успеноюрьевский с/о



Адыстар мателері № пайдалануы төресі	Сызықтардың аппасы Метр және, метр	Адыстар мателері № пайдалануы төресі	Сызықтардың аппасы Метр және, метр
5-8	123.7	22-23	44.4
12-13	111.3	23-24	48.4
13-14	107.8		
14-15	115.3		
15-16	28.7		
16-17	21.0		
17-18	25.5		
18-19	72.4		
20-21	119.3		
21-22	99.3		

МАСШТАБ 1: 25000





№ 0070043

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-009-016-068**

Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге

Жер учаскесінің аланы: **233.0 га**

Жердің саяты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

инженерлік инфрақұрылымның өндірістік объектілерін орналастыру және қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жөк**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

У
Р
А
А

Кадастровый номер земельного участка: **01-009-016-068**

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет

Площадь земельного участка: **233.0 га**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения**

Целевое назначение земельного участка:

для размещения и обслуживания производственных объектов инженерной инфраструктуры

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **делимый**

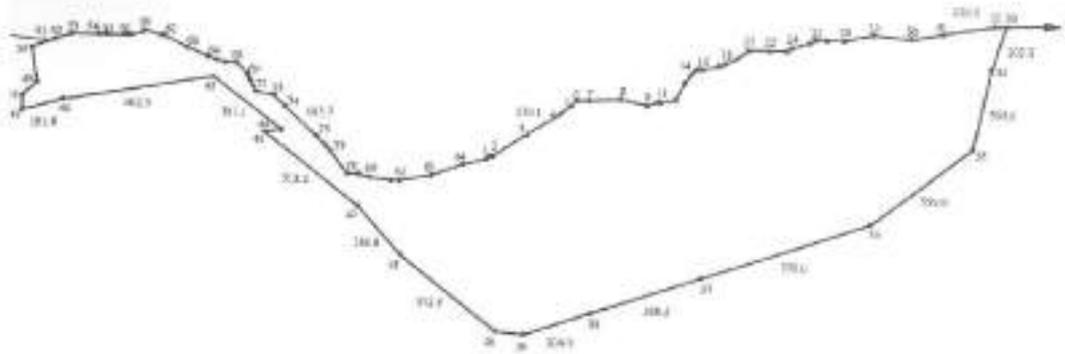
И
А
Е
К
О
О



0070043

Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка

іскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде). Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Буланды ауданы, Қарамышев селолық округі т.б., регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Республика Казахстан, коллинская область, Буландынский район, Карамышевский сельский округ



Учаскесінің кадастрлық сипаттамасы (жер салығына)
№ жойын: ЗС/4-1171
№ рәйісі: ЗС/0009910002
Ана атыры (қалыңырау төмен) сызығын ұстамақ:
1-№У 01171
2-№У 0109910002

Бұрыштың нөмірі	Сызықтың ұзындығы	Бұрыштың мәні	Үлкен бұрыштың мәні
1-2	86.1	100.0	100.0
2-3	46.2	100.0	100.0
3-4	98.8	100.0	100.0
4-5	85.6	100.0	100.0
5-6	99.2	100.0	100.0
6-7	101.7	100.0	100.0
7-8	105.3	100.0	100.0
8-9	98.9	100.0	100.0
9-10	101.7	100.0	100.0
10-11	101.7	100.0	100.0
11-12	101.7	100.0	100.0
12-13	101.7	100.0	100.0
13-14	101.7	100.0	100.0
14-15	101.7	100.0	100.0
15-16	101.7	100.0	100.0
16-17	101.7	100.0	100.0
17-18	101.7	100.0	100.0
18-19	101.7	100.0	100.0
19-20	101.7	100.0	100.0
20-1	101.7	100.0	100.0

МАСШТАБ 1: 25000



Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жолдар / дорога	1.2
	су қорының жерлері / земля водного фонда	0.7

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақмола облысы бойынша филиалы - тіркеу және жер кадастры бойынша Буланды аудандық бөлімінде жасалды

Настоящий акт изготовлен в отделе по регистрации и земельному кадастру Буландынского района - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Ақмолинской области

Басшы
Руководитель


қолы, подпись

Ш.К. Тургунбаев

М.О

М.П

2021 ж/г « 26 » 01

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапты № 3-03 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ (бар/жоқ)

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 3-03

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет (есть/нет)

*Ескерту: Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

*Примечание: Описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

0462973



Копия заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки



Ақмола облысының әкімдігі
Ақмола облысы Қәсіпкерлік және
өнеркәсіп басқармасы



Аккитат Ақмолинской области
Управление предпринимательства и
промышленности Ақмолинской
области

Кокшетау Қ.Ә., Кокшетау к

Кокшетау Г.А., г.Кокшетау

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

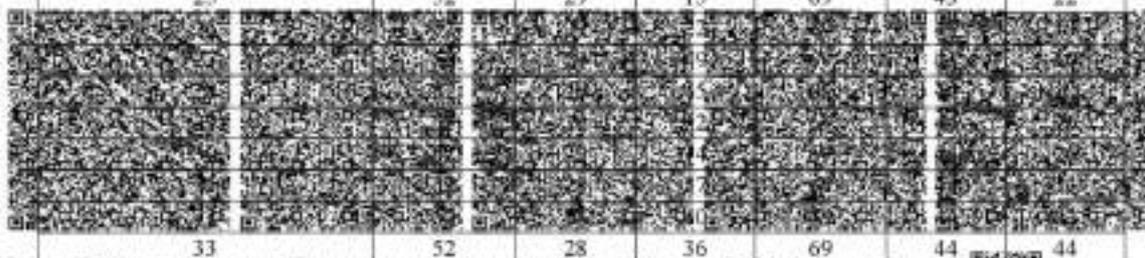
об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под
участком предстоящей застройки

Номер: KZ34VNW00002199

Дата выдачи: 24.01.2019

По имеющимся материалам в Управление предпринимательства и промышленности
Ақмолинской области, согласно представленных Товарищество с ограниченной
ответственностью "RG Gold", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	52	27	24	69	41	9
2	52	27	26	69	41	9
3	52	27	28	69	41	13
4	52	27	38	69	41	11
5	52	27	38	69	41	17
6	52	27	35	69	41	28
7	52	27	34	69	41	45
8	52	27	34	69	41	48
9	52	27	35	69	41	50
10	52	27	35	69	41	50
11	52	27	43	69	41	49
12	52	27	46	69	41	49
13	52	27	49	69	41	45
14	52	28	18	69	42	24
15	52	28	30	69	41	57
16	52	28	41	69	42	34
17	52	28	42	69	42	33
18	52	28	47	69	42	53
19	52	28	52	69	43	2
20	52	28	53	69	43	13
21	52	28	57	69	43	23
22	52	29	1	69	43	19
23	52	29	5	69	43	53
24	52	29	18	69	43	49
25	52	29	15	69	43	22



Бұл құжат ИР-2000-шіліктегі 3-көлемдегі «Товарищество с ограниченной ответственностью "RG Gold"» компаниясының қорықталған аумағындағы табиғи ресурстардың қорықталуына қатысты. Осы құжаттың мақсаты - ақмола облысының территориясындағы табиғи ресурстардың қорықталуына қатысты мәліметтерді жинау және оларды пайдалануға қолайлы ету. Құжаттың мақсаты - ақмола облысының территориясындағы табиғи ресурстардың қорықталуына қатысты мәліметтерді жинау және оларды пайдалануға қолайлы ету. Құжаттың мақсаты - ақмола облысының территориясындағы табиғи ресурстардың қорықталуына қатысты мәліметтерді жинау және оларды пайдалануға қолайлы ету.



34	52	28	33	69	44	46
35	52	28	0	69	44	58
36	52	27	47	69	44	54
37	52	27	35	69	44	51
38	52	27	27	69	44	59
39	52	27	15	69	44	59
40	52	27	7	69	44	28
41	52	27	14	69	44	28
42	52	27	5	69	43	48
43	52	26	58	69	43	51
44	52	26	53	69	43	27
45	52	26	59	69	43	22
46	52	26	48	69	42	36
47	52	26	42	69	42	15
48	52	26	43	69	42	3
49	52	26	46	69	41	59
50	52	26	54	69	42	1
51	52	26	58	69	42	3
52	52	27	2	69	42	2
53	52	27	5	69	41	55
54	52	27	5	69	41	38
55	52	27	7	69	41	31
56	52	27	11	69	41	24
57	52	27	19	69	41	20
58	52	27	26	69	41	19

Приложение Схема расположения испрашиваемых участков в 2019 г.

По имеющимся материалам в Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области, согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold», координат:

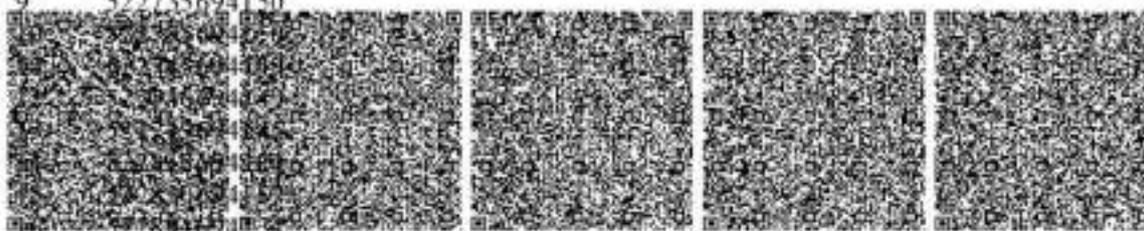
Угловые

точки Координаты угловых точек

Северная широта Восточная долгота

градусы минуты секунды градусы минуты секунды

- 1 52272469419
- 2 52272669419
- 3 522728694113
- 4 522738694111
- 5 522738694117
- 6 522735694128
- 7 522734694145
- 8 522734694148
- 9 522735694150



Будьте внимательны! QR-код является частью системы контроля качества продукции. Для получения информации о продукции и ее качестве, пожалуйста, перейдите по ссылке www.almat.kz. QR-код является частью системы контроля качества продукции. Для получения информации о продукции и ее качестве, пожалуйста, перейдите по ссылке www.almat.kz. QR-код является частью системы контроля качества продукции. Для получения информации о продукции и ее качестве, пожалуйста, перейдите по ссылке www.almat.kz.



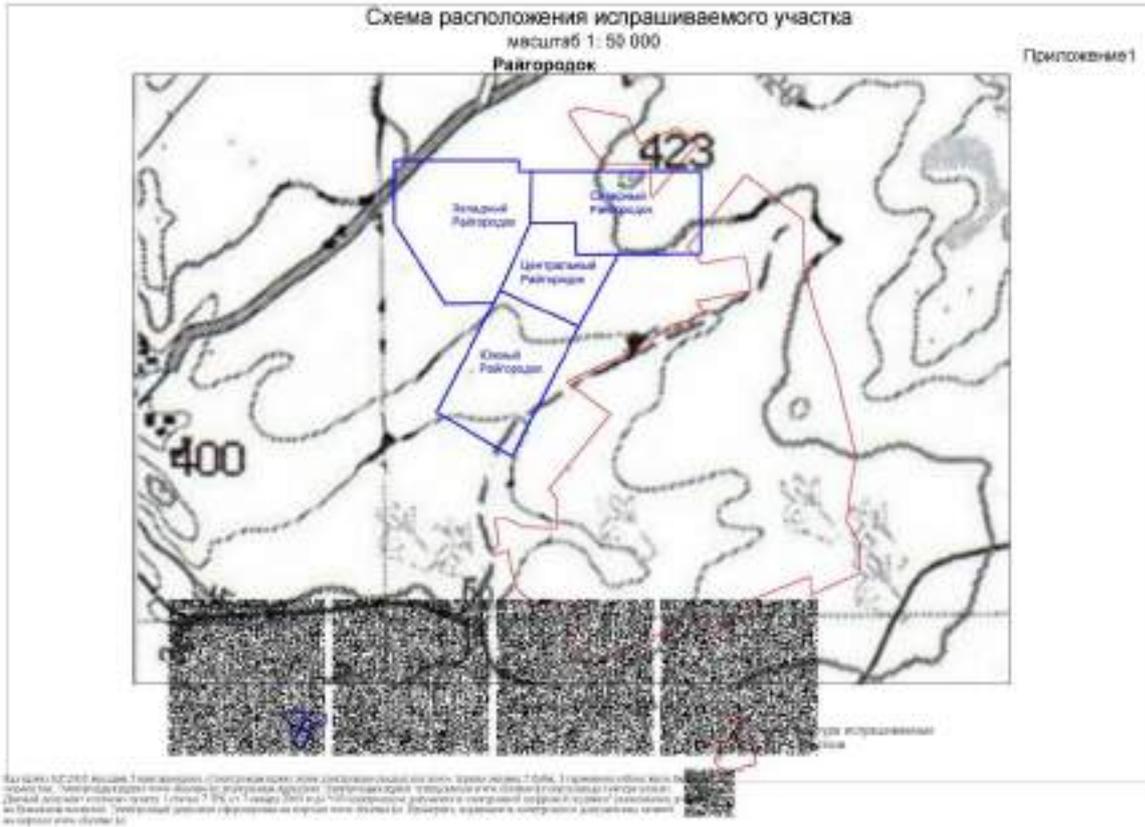
17	522842694233
18	522847694253
19	52285269432
20	522853694313
21	522857694323
22	52291 694319
23	52295 694353
24	522918694349
25	522915694322
26	522922694313
27	522949694350
28	52294569441
29	522932694426
30	522914694426
31	522857694433
32	522840694442
33	522836694444
34	522833694446
35	52280 694458
36	522747694454
37	522735694451
38	522727694459
39	522715694459
40	52277 694428
41	522714694428
42	52275 694348
43	522658694351
44	522653694327
45	522659694322
46	522648694236
47	522642694215
48	52264369423
49	522646694159
50	52265469421
51	52265869423
52	52272 69422
53	52275 694155
54	52275 694138
55	52277 694131
56	522711694124
57	522719694120
58	522726694119

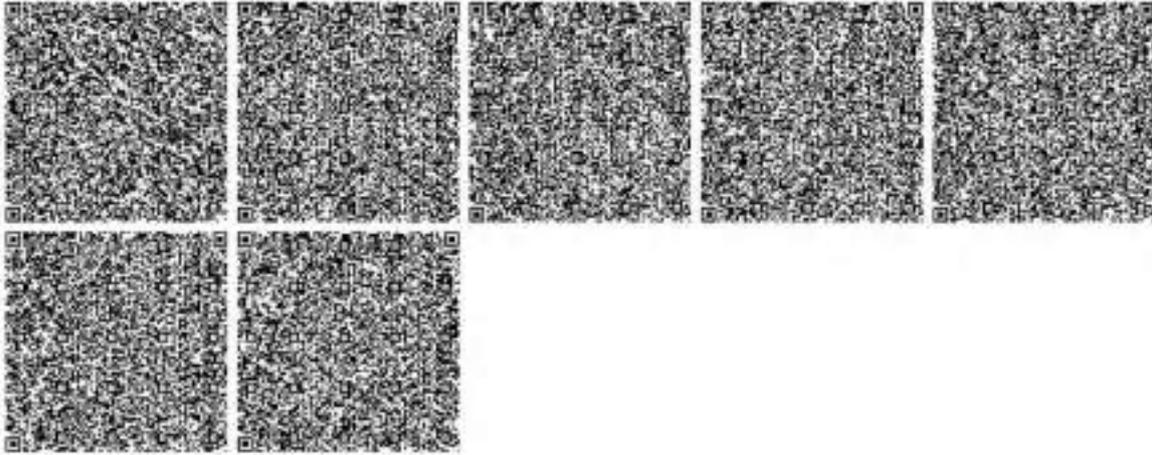


Этот документ QR-код содержит информацию о документе «Электронный отчет о результатах оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по проекту «Разработка и эксплуатация хвостохранилища емкостью 80 млн. м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок» (далее – Проект) от 01.08.2013 года. Для получения информации о документе и о проекте, пожалуйста, перейдите по ссылке www.almaty.kz. Проектная организация: «Электронный документооборот» (ООО «ЭДО»). Контактная информация: www.almaty.kz.

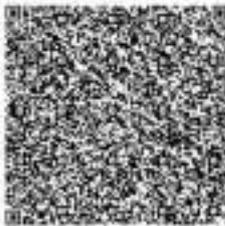


1-1





5



Будет создан QR-код, который будет использоваться для идентификации объектов, подлежащих контролю. Для получения информации о работе системы контроля качества продукции, пожалуйста, посетите сайт www.almat.kz. Контактная информация: ТОО «Алмат» ГЛ 01583Р от 01.08.2013 года, ГО «Алматы», ул. Байсейитова, 100, тел. (7172) 222-222, факс (7172) 222-222, e-mail: info@almat.kz. Присоединяется к системе контроля качества продукции.





Копия протокола дозиметрического контроля



<p>Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ ТҚКҚББ «Ұлттық сарытама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области</p>		<p>Нысандың БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Формы № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415</p>
---	--	---

Стр 1 из 2

Дозиметриялық бақылау

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

дозиметрического контроля

№ 7 (с/г) ө 209 сентабры 2019 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с. Райгородок
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Хвостохранилище
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) дозиметрический контроль
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді
(Измерения проводились в присутствии представителя Обследуемого объекта) жолод. Ершикова М.К.
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр-радиометр МКС –АТ 1117М,
Иив.№ 016302978 зан.№12777

атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА-17-04-32336 дд 08.11.19г.
берілген күні менжуаліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер по договору
(Дополнительные сведения об условиях измерения)
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки)
фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек)		
		Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Едешен жоғары (тысырақтан) На высоте от пола (грунта)			Едешен жоғары (тысырақтан) На высоте от пола (грунта)		
		1,5м	1м	0,1 м	1,5 м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8
	Фон местности 0,18 мкЗв/час						
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище			0,11-0,18 0,08-0,17 0,12-0,22 0,10-0,18 0,09-0,21			Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час Не более 0,3 мкЗв/час

Үлгілердің (ш) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді



Стр 2 из 2

(Исследование образца проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утв. приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015 г. №155, п. 4

Зерттеу жүргізіген маманың Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лабораторий санитарно-гигиенических исследований: Катиев А.С.  қолы, (подпись)

Врач лабораторий санитарно-гигиенических исследований: Нурпеисова К.К.  қолы, (подпись)

Зертханә меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией)

Мөр орны Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)

Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экпертизы (заместитель)

Начальник Бурабайского районного отделения филиала

 Баймурзина Г.М.

Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша воды Код формы по ОКУД _____ КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
ҚР ДСМ ТҚҚСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанлы медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415

Стр 1 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» қыркүйек (сентябрь) 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» п.Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілісі эколог Ернязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфасек» РРА-01М-01 зав №115409
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018, до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) (берілген күні мен қуалықтан өлшеу мерзімі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (на) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілісі
(Исследование проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, п.3 п/п. 26

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орыны	Радонның өлшеуге тея салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м³ (Измеренная равносоставная эквивалентная объемная активность)	Бк/м³ рұқсат етілушеңесті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³)	Желілету жағдайы туралы белгілер
Регист	Место проведения			Отметки о состоянии



ра- цион- ный номер	измерения	рациона, Бк/м ³		Абсолютный расход сточных вод (м ³ /л.м.с) (Допустимая плотность потока (м ³ /м ² .сек)	санитария
		Тотальный бегин район (м ³ /л.м.сек)	влияние отложения тьпылдыгы (Измеренная плотность потока рациона с поверхности граита (м ³ /л.м.сек)		
1	2	3		4	5
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище	от 58 до 120 м ³ /м ² .сек	от 58 до 120 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 58 до 120 м ³ /м ² .сек	от 58 до 120 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 74 до 142 м ³ /м ² .сек	от 74 до 142 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 63 до 115 м ³ /м ² .сек	от 63 до 115 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 63 до 120 м ³ /м ² .сек	от 63 до 120 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 55 до 118 м ³ /м ² .сек	от 55 до 118 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 56 до 120 м ³ /м ² .сек	от 56 до 120 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 61 до 134 м ³ /м ² .сек	от 61 до 134 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 65 до 136 м ³ /м ² .сек	от 65 до 136 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 62 до 140 м ³ /м ² .сек	от 62 до 140 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 61 до 140 м ³ /м ² .сек	от 61 до 140 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 61 до 134 м ³ /м ² .сек	от 61 до 134 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 65 до 136 м ³ /м ² .сек	от 65 до 136 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 62 до 140 м ³ /м ² .сек	от 62 до 140 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 61 до 140 м ³ /м ² .сек	от 61 до 140 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 61 до 134 м ³ /м ² .сек	от 61 до 134 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 65 до 139 м ³ /м ² .сек	от 65 до 139 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 68 до 140 м ³ /м ² .сек	от 68 до 140 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 68 до 142 м ³ /м ² .сек	от 68 до 142 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 65 до 138 м ³ /м ² .сек	от 65 до 138 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 54 до 144 м ³ /м ² .сек	от 54 до 144 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 60 до 137 м ³ /м ² .сек	от 60 до 137 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 58 до 127 м ³ /м ² .сек	от 58 до 127 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 64 до 143 м ³ /м ² .сек	от 64 до 143 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 61 до 140 м ³ /м ² .сек	от 61 до 140 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 60 до 134 м ³ /м ² .сек	от 60 до 134 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	
		от 62 до 141 м ³ /м ² .сек	от 62 до 141 м ³ /м ² .сек	250 м ³ /м ² .сек	

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лаборатория санитарно-гигиенических исследований: Калнев А.С.  колы

Врач лаборатория санитарно-гигиенических исследований: Нуржисса К.К.  Қолы
(Подпись)

Зертхана менгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией)

Мөр орын Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)



Начальник Бурабайского районного отделения филиата  Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттың 2 данасы толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сыяу нәтижелері тек қана сыяқуға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию
Рұқсатсыз хаттаманы жарғысалай қайта басуы ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная переписка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕН



<p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ ТҚҚСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшесінің филиалы, Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЭ РК по Ақмолинской области</p>		<p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КУЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысаны медициналық құжаттың Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415</p>
--	--	---

продолжение Стр 3 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен
алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» күнхуык (сентябрь) 2019 ж. (г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог: Ернязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфард» PPA-01M-01 зав.№115409
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) -
7. Топтамалар саны (Номер партий) -
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) -
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018. до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) (Сертификат күші мен күрделілігі нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводилось на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно –
эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ
Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155. п.3 п/п 26

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Пробу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орын	Радонның өлшенген тең салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность	Бк/м ³ рұқсат етілгеншекті концентрациясы (Допустимая концентрация	Жаңарту жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии
Регист	Место проведения		Бк/м ³	



ра- цион ши номер	пикрелий	района, Бк/м ³		Алынган рәсет етпел- шекті тығыздығы (мБк/ш.м.с) (Дәулетимов поток (мБк/м ³ сек)	аспиляция
		Топырақ бетінен алынған район ағылшын өлшемен тығыздығы (мБк/ш.м.сек) (Измерения плотности потока района с поверхности грунта (мБк/м ³ сек)	3		
1	2	3		4	5
7	Отвод земельного участка под строительства хвостохранилище	от 52 до 125 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 67 до 142 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 63 до 115 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 58 до 120 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 54 до 134 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 57 до 141 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 136 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 61 до 141 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 64 до 135 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 65 до 136 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 57 до 143 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 141 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 138 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 65 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 64 до 139 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 68 до 142 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 137 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 54 до 141 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 137 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 58 до 144 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 64 до 143 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 63 до 145 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 62 до 140 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 60 до 138 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	
		от 56 до 145 мБк/ м ³ сек		250 мБк/ м ³ сек	

Зерттеу жүргізген маманын Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)

Лаборант лаборатория санитарно-гигиенических исследований: Калиня А.С.  _____ қолы

Врач лаборатория санитарно-гигиенических исследований: Нурпеисова К.К.  _____ Қолы
(Подпись)

Зертханә менгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией) _____



Мөр орыс Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)
Место печати Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

Начальник Бұлабайского районного отделения филиала Баймурзина Г.М.
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада тоқтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанию.
Рұқсатсыз хаттамамен жұмыс жасау ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная переписка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



Справка РГП «Казгидромет»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

22.11.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "АЛАИТ"**
Объект, для которого устанавливается фон - **эксплуатация пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных**
5. **минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок**
Разрабатываемый проект - **Проект «Отчет о возможных воздействиях» к проекту эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию**
6. **объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Взвешанные частицы РМ10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



Копия ответа касательно очагов захоронения сибирской язвы



АКМОЛА ОБЛЫСЫ
Ветеринария басқармасының жанындағы
«Бурабай ауданының ветеринариялық
станциясы» ШЖҚ КМК



АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
КПП на ПХВ «Ветеринарная станция
Бурабайского района»
при управлении ветеринарии
Акмолинской области

021700 Щучинск өлкесі, Набережная 73
тел/факс: /71636/ 4-23-45

021700 г. Щучинск ул. Набережная 73
тел/факс: /71636/ 4-23-45

«27» августа 2021г.

№ 02-14/269

Директору ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.

На запрос №08/23-8 от 23 августа 2021г. в рамках разработки «Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок в Акмолинской области» КПП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» сообщает, что согласно географическим координатам и ситуационной карты, предоставленной Вами на территории с. Райгородок Успенюрьево сельского округа Бурабайского района Акмолинской области очагов захоронений сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется.

Руководитель КПП на ПХВ
«Ветеринарная станция
Бурабайского района»



Кайржанов А.Б.

№08/23-8



Ақмола облысы ветеринария
биесармасының жанындағы
«Буланды ауданының ветеринариялық
станциясы» шаруашылық жүргізу
құқығындағы коммуналдық
мемлекеттік кәсіпорны

Коммунальное государственное
предприятие на праве хозяйственного
ведения «Ветеринарная станция
Буландынского района»
при управлении ветеринарии
Ақмолинской области

020500, Мазанск к., Сейфуллин көшесі, 27а
(e-mail) vetstan_bulandy@mail.ru
тел: 8(71646) 21114

020500, г.Мазанск, ул. Сейфуллин, 27а
(e-mail) vetstan_bulandy@mail.ru
тэл: 8(71646) 21114

вск. №410
26.08.2021г.

Операционному директору
ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.

На Ваш запрос за №08/23-7 от 23.08.2021 года сообщаем Вам о том, что на территории Буландынского района имеется сибиреязвенное захоронение Карамышевский сельский округ с.Берязняки 1985 год (на данный момент село не существует) находится в 15 км севернее от аула Шубарагаш.

Приложение: копия карты -1 лист.

Руководитель:

Е.К.Апсаметов.



Копия справки РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира»



Исходящий номер: 27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИИИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАҢУАРЛАР ДҮНПЕСІ
КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМИТЕТ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

010000, Нур-Султан қ., Мәжіліс Елді мекені, 8
«Министрліктер үйі», 1-кіребісі
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 33,
e-mail: kkmj@ecogeo.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, пр. Мәжіліс Ел. 8
«Дәлел министрлікте», 1-кіребісі
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 33,
e-mail: kkmj@ecogeo.gov.kz

№

ТОО «RG Gold»

на № 08/23-6
от 23.08. 2021 года

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан рассмотрев представленные географические координатные точки сообщает что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года.

И. о. Председателя

Е. Кутпанбаев

Организация
Мәжіліс Елді мекені КС
749937

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КУТПАНБАЕВ ЕРЛАН НУРГ АНАТОВИЧ



**Копия справки РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира»**



Исходящий номер: ЗТ-О-00172 от 10.09.2021

«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение «Ақмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

020000, г. Кокшетау ул. Громова д. 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

№ _____

Операционному директору
ТОО «RG Gold»
Оспанову Г.К.

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение от 23 августа 2021 года № 08/23-4, касательно проекта расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок в Ақмолинской области сообщает следующее.

Информация о наличии или отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана в связи с тем, что вышеуказанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территориях.

Дикие животные занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

Дюсенов Л.Ж.

*Иск. Айткожин Д.Д.
Карныков О.Б.*

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ
ЖАСКАЙРАТОВИЧ



Исходный номер: ЗТ-О-00172 от 10.09.2021

Тел. 8 (7162) 31 55 88
8 (7162) 31 57 11

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ
ЖАСКАЙРАТОВИЧ



«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі



020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21
Тел./факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

Государственное учреждение «Ақмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

020000, г. Кокшетау ул. Громова д. 21
Тел./ факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

18.08.2022 №37-2022-02189849

Руководителю ТОО «RG Gold»
Россоу Л. Д.

Копия:

Операционному директору
ТОО «RG Gold»
Оспанову Г. К.

На исх. №08/12-5
от 12.08.2022 года

Рассмотрев Ваше обращение Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает следующее.

На местности в районе месторождения Райгородок Успенюрьево сельского округа Бурабайского района наличие постоянного обитания и мест гнездования орлов и сов не зафиксировано.

Участие в общественных слушаниях по проекту «Отчёт о возможных воздействиях (ОоОВ) к рабочему проекту «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Ақмолинской области примет руководитель отдела животного мира и охотничьего хозяйства Лисовский Анатолий Станиславович сот. 87052990091.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

Л. Дюсенов



«Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі комитеті
Ақмола облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное
учреждение «Ақмолинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира Комитета
лесного хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

020000, Қызылжар қаласы, Громова көшесі, 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БСН-141040023009

020000, г. Қызылжар ул. Громова д. 21
Тел., факс (8-716-2) 31-57-11
e-mail: g.amanzholova@ecogeo.gov.kz
БИН-141040023009

11.08.2022. № АТ-2022-02118359

**Операционному
директору
ТОО «RG GOLD»
Оспанову Г.К.**

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение от 29 июля 2022 года №07/29-2, касательно можжевельника произрастающего вдоль реки Аршалы, возле села Николаевка Бурабайского района, в районе сельскохозяйственной базы и в районе неорганизованной свалки сообщает следующее.

Согласно представленным материалам, данный вид растения относится к семейству кипарисовые, вид можжевельник Казацкий. Данный вид растения встречается на всей территории Евразийского континента.

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 утвержден перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных для занесения в Красную книгу РК. В список включили 373 вида растений. Можжевельник Казацкий не включен в этот Перечень, в связи с этим не является Красно книжным растением.

Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель инспекции

Дюсенов Л.Ж.

«Исп. Шаймерденов К.Т.
☎Тел. 8 (7162) 31 55 88



Копия справки об отсутствии зеленых насаждений



**БҰЛАҢДЫ АУДАНЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ**

Бұланды ауданының «Тұрғын үй
– коммуналдық шаруашылығы,
жолдары және тұрғын-үй
инженериясы бөлімі»
мамлекеттік мекемесі



**АКИМАТ
БУЛАНДЫНСКОГО РАЙОНА
ГУ «Отдел жилищно-
коммунального хозяйства,
пассажирского транспорта,
автомобильных дорог и жилищной
инспекции»**

020500, Маңғыстау қаласы, Некрасов көшесі, 19
Телефон: 2-17-57 т.а. 2-17-57
e-mail: gkh_2000@mail.ru e-mail: gkh_2000@ymail.ru

020500, город Маңғыстау, ул. Некрасова, 19

17.09.2012 г. 01-АК/462

Справка

О том, что на проектируемом объекте «Проект расширения
хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на
месторождении Райгородок Акмолинской области», Буландынского района,
отсутствуют зеленые насаждения.

Справка дана по месту требования.

Руководитель



К.Примбетова

Ист: Куперенко Г.С.,
тел: 8(71646)2-10-34

Г.С.



Копия акта исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия



AQMOILA OBLYSY MÄDENIET,
ARHIVTER MEN QAJATTAMALAR
BASQARMASYNYN
«ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ ОРТАЛЫҒЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО
НАСЛЕДИЯ» УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АКМОЛЫНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Көкшетау қаласы, Тұңғышқаров бағана, 22
т.а: 8 (7162) 51-27-75
e-mail: gurnadskij@mail.kz

020000, город Кокшетау улица Тунгышқарова, 22
т.а: 8 (7162) 51-27-75
e-mail: gurnadskij@mail.kz

29 қараша 2021 жыл
2021 жыл

2021 жылғы 29 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 69 акті

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет, архивтер мен құжаттамалар басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» МКМ бөлім меңгерушісі – Г.Б. Сарсекова және маман Г.Т. Есилбаева екеуі құрды. «RG Gold» ЖШС-ге «Ақмола облысында Райгородок кен орнында Тау-кен байыту комбинатының (ТБК) алтын алу фабрикасындағы (ААФ) қалдықты шаруашылықтың қалдық қоймасын 80 млн. м³-ге кеңейту жобасын» әзірлеуге бөліп берілген жер теліміне зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Учаскенің географиялық координаттары:

Бұрыштық нүктелер	Солтүстік ендік	Шығыс бойлық
1.	52°27'56"	69°42'16"
2.	52°28'30"	69°44'27"
3.	52°27'28"	69°45'08"
4.	52°26'55"	69°42'50"

Зерттеу барысында жоғарыда аталған территорияда тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің жоқ екендігі анықталды.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану» Заңының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығына» МКМ-ге бір айдың ішінде хабарлауға міндетті.

Директордың м.у.а

Г. Сарсекова

Маман

Г. Есилбаева

000861

* Сәтінде көрсетілген Ақмола облысы мәдениет, архивтер мен құжаттамалар басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» МКМ бөлім меңгерушісінің қолымен берілген. *
 * Бұл актінің бірінші нұсқасы Ақмола облысы мәдениет, архивтер мен құжаттамалар басқармасының «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» МКМ бөлім меңгерушісінің қолымен берілген. *



АКТ № 69

исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 29 ноября 2021 г.

Настоящий акт составлен Сарсековой Г.Б. – заведующей отделом и Есишбаевой Г.Т.– специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Ақмолинской области по итогам исследования земельного участка, отведенного **ТОО «RG Gold»** по разработке «**Проекта расширения хвостохранилища до 80 млн. м³ хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок в Ақмолинской области**», с географическими координатами:

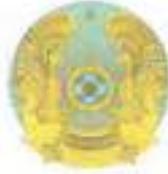
Уг-ые точки	Северная широта	Восточная долгота
1.	52°27'56"	69°42'16"
2.	52°28'30"	69°44'27"
3.	52°27'28"	69°45'08"
4.	52°26'55"	69°42'50"

В ходе исследования установлено, что на выше указанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ –
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Қызылту ауданы, Байбұрған көшесі, 23
Телефон 8 (7162) 31-27-75,
E-mail: gpmc@ob.gov.kz

Ж. К. Укеев № 08-15-3 / 143

020000, г. Кызылту, ул.га Байбурганов, 23
Тел: 8 (7162) 31-27-75
E-mail: gpmc@ob.gov.kz

Сіздің 15.08.2022 ж.
№ 08/15-3 шығ.өтінішіңізге

**2022 жылғы 18 тамыздағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 66 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-нің директоры Ж. К. Укеев және маманы С.М.Иманғалиев Ақмола облысы Бурабай ауданында орналасқан "RG Gold" ЖШС Райгородок кен орнында КБК ЗИФ қалдық шаруашылығын 80 млн. м3 дейін кеңейту жобасы бойынша аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасалды:

«Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-сі Сіздердің 15.08.2022 ж. № 08/15-3 шығыс хатына Ақмола облысы Бурабай ауданының «Аршалы 1,2,3» қорғандары және «Райгородок» қорғандары туралы, олардың орналасуы, қорғау аймағы және олардың жобаланатын қалдық қоймасына жақындығы туралы ақпарат беру бойынша келесіні хабарлайды:

1.	Аршалы I қорғаны қола дәуірі	археология	Николаевка а. шығысына қарай I шақырым жерде С. 52°27'58,6", В. 69°37'30,3" 52°27'58,6"N 69°37'30,3"E
2.	Аршалы II қорғаны қола дәуірі	археология	Николаевка а. оңтүстік-шығысқа қарай 2,2 шақырым жерде С. 52°27'49,1", В. 69°37'45,1" 52°27'49,1"N 69°37'45,1"E
3.	Аршалы III қорғаны қола дәуірі	археология	Николаевка а. оңтүстік-шығысқа қарай 3 шақырым жерде С. 52°27'21,2", В. 69°38'20,9" 52°27'21,2"N 69°38'20,9"E
4.	Райгородок I қорғаны ерте темір ғасыры	археология	Райгородок а. шығысына қарай 0,7 шақырым жерде С. 52°30'55,4", В. 69°42'12,5" 52°30'55,4"N 69°42'12,5"E

Бұл құжаттың мақсаты - АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ - МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІнің қызметін жақсартуға бағытталған. Қызмет бабында қажетті мағлұматтар тексерушілерден алынады, бұл мағлұматтар тексерушілерден алынады. Бұл құжаттың мақсаты - АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ - МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІнің қызметін жақсартуға бағытталған. Қызмет бабында қажетті мағлұматтар тексерушілерден алынады, бұл мағлұматтар тексерушілерден алынады.

00169



Аталмыш археологиялық объектілердің координаттары бар қалдық қоймадан 2-3 км қашықтықта орналасқан:

№	Қалдық сақтау орны	
1	52°28'05,81844 С"	69°42'01,88287 В"
2	52°26'51,16631 С"	69°42'47,86629 В"
3	52°27'27,48746 С"	69°45'14,85868 В"
4	52°28'31,80298 С"	69°44'32,29253 В"

археология ескерткіштерінің қирауына қауіп төндірмейді.

Орталық өз қызметінде Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрінің 2020 жылғы 14 сәуірдегі № 86 бұйрығымен бекітілген «Тарих және мәдениет ескерткішінің қорғау аймағын, құрылыс салуды реттеу аймағын және қорғалатын табиғи ландшафт аймағын айқындау және оларды пайдалану режимі қағидаларын» (бұдан әрі-Қағида) басшылыққа алады.

Жоғарыда аталған Қағидалардың 2– тарауының 7-тармағының 3-тармақшасына сәйкес «Археология ескерткіші, киелі объектілер тарих және мәдениет ескерткіштерінің мәдени қабаттарын табудың шеткі шекарасынан 40 (қырық) метр қорғау аймағымен, ескерткіштер тобы жанында-Тарих және мәдениет ескерткіштерінің сыртқы шеткі шекараларынан қоршалады. Бұдан әрі, археология ескерткіштерінің құрылыс салуды реттеу аймағының 40 (қырық) метрі және қорғалатын табиғи ландшафт аймағының 40 (метр) метрі. Барлығы 120 (жүз жиырма) метр қорғалатын аймақ.

Сіз игеріп жатқан аумақта тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда «Қала құрылысы және сәулет ескерткіші, монументалды өнер құрылысы» Ережесінің 2-тарауының 7-тармағының 1-тармақшасына сәйкес биіктігі 40 (қырық) метрге дейінгі киелі объектілер жерден оның ең биік нүктесіне дейінгі қашықтықтың екі шамасына тең күзет аймағымен қоршалады. Мысалы: құрылымның биіктігі 10 метр, сәйкесінше ескерткіштің қорғау аймағы 20 метр болады.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-е бір айдың ішінде хабарлауға міндетті.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Маман

С.Иманғалиев



Акт № 66

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 18 августа 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акимовской области по итогам исследования территории по проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок ТОО «RG Gold», расположенного в Бурабайском районе, Акимовской области.

КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» на Ваш иск.№ 08/15-3 от 15.08.2022 г. по предоставлению информации о Курганах «Аршалы 1,2,3» и Кургане «Райгородок» Бурабайского района Акимовской области, об их расположении, охранной зоне и их близости к проектируемому хвостохранилищу сообщает следующее:

5.	Курган Аршалы I эпоха бронзы	археология	1 км восточнее с. Николаевка С. 52°27'58,6", В. 69°37'30,3" 52°27'58.6"N 69°37'30.3"E
6.	Курган Аршалы II эпоха бронзы	археология	2,2 км юго-восточнее с. Николаевка С. 52°27'49,1", В. 69°37'45,1" 52°27'49.1"N 69°37'45.1"E
7.	Курган Аршалы III эпоха бронзы	археология	3 км юго-восточнее с. Николаевка С. 52°27'21,2", В. 69°38'20,9" 52°27'21.2"N 69°38'20.9"E
8.	Курган Райгородок I ран. жел. век	археология	0,7 км восточнее с. Райгородок С. 52°30'55,4", В. 69°42'12,5" 52°30'55.4"N 69°42'12.5"E

Данные археологические объекты находятся вдалеке 2-3 км. от хвостохранилища с координатами:

№	Хвостохранилище	
1	52°28'05,81844 С"	69°42'01,88287 В"
2	52°26'51,16631 С"	69°42'47,86629 В"
3	52°27'27,48746 С"	69°45'14,85868 В"
4	52°28'31,80298 С"	69°44'32,29253 В"

и не представляет угрозы разрушения памятникам археологии.

Центр в своей деятельности руководствуется «Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их



использования», утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86 (далее-Правила).

Согласно п.п.3 п.7 Главы 2 вышеназванных Правил «Памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников – от внешних крайних границ памятников истории и культуры. Далее, 40 (сорок) метров зоны регулирования застройки и 40 (метров) зоны охраняемого природного ландшафта памятников археологии. В совокупности 120 (сто двадцать) метров охраняемой зоны.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на осваиваемой Вами территории в соответствии с п.п.1 п.7 Главы 2 Правил «Памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства сакральные объекты высотой до 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной двум величинам расстояния от земли до его наиболее высокой точки. К примеру: высота сооружения составляет 10 метров, соответственно охранная зона памятника будет составлять 20 метров.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



Копия справки РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» «Севказнедра» об отсутствии подземных питьевых вод



Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
16	52	28	41	69	42	34
17	52	28	42	69	42	33
18	52	28	47	69	42	53
19	52	28	52	69	43	2
20	52	28	53	69	43	13
21	52	28	57	69	43	23
22	52	29	1	69	43	19
23	52	29	5	69	43	53
24	52	29	18	69	43	49
25	52	29	15	69	43	22
26	52	29	22	69	43	13
27	52	29	49	69	43	50
28	52	29	45	69	44	1
29	52	29	32	69	44	26
30	52	29	14	69	44	26
31	52	28	57	69	44	33
32	52	28	40	69	44	42
33	52	28	36	69	44	44
34	52	28	33	69	44	46
35	52	28	0	69	44	58
36	52	27	47	69	44	54
37	52	27	35	69	44	51
38	52	27	27	69	44	59
39	52	27	15	69	44	59
40	52	27	7	69	44	28
41	52	27	14	69	44	28
42	52	27	5	69	43	48
43	52	26	58	69	43	51
44	52	26	53	69	43	27
45	52	26	59	69	43	22
46	52	26	48	69	42	36

Издательство ИП 2000 «Алаит» ГЛ 01583Р от 01.08.2013 год. «Электронные карты и веб-карты с координатами точек местности» - 7 б/л, 1 экземпляр. Издательство ИП 2000 «Алаит» ГЛ 01583Р от 01.08.2013 год. Данный документ составлен в соответствии с требованиями статьи 7.117 КЗ от 7 января 2003 года №08 «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» действующего законодательства Республики Казахстан.



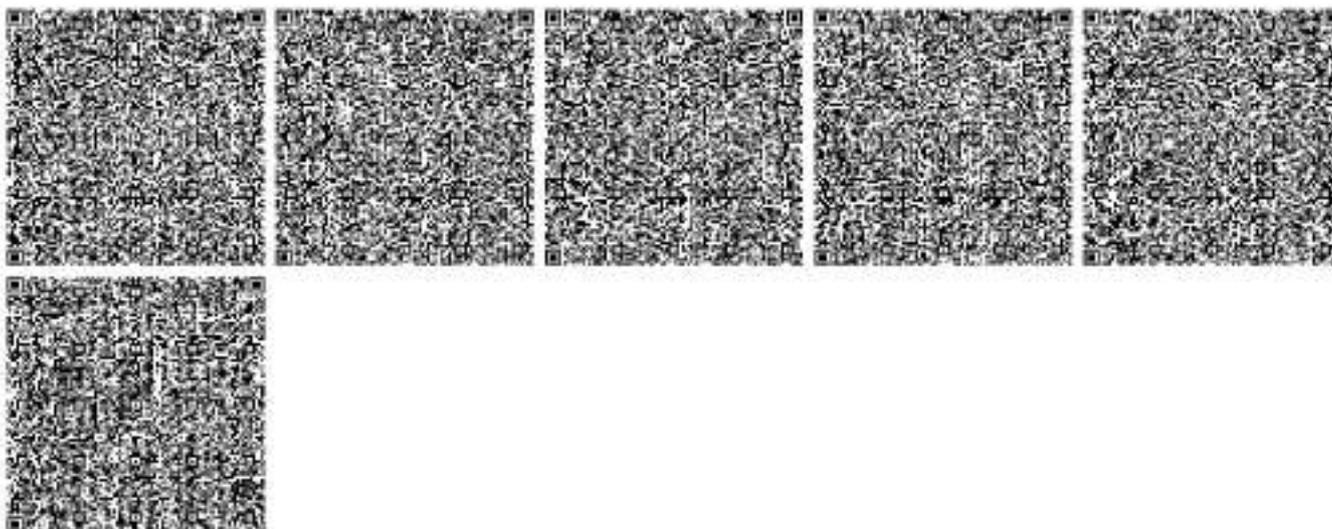
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
47	52	26	42	69	42	15
48	52	26	43	69	42	3
49	52	26	46	69	41	59
50	52	26	54	69	42	1
51	52	26	58	69	42	3
52	52	27	2	69	42	2
53	52	27	5	69	41	55
54	52	27	5	69	41	38
55	52	27	7	69	41	31
56	52	27	11	69	41	24
57	52	27	19	69	41	20
58	52	27	26	69	41	19

Прилагаемый перечень документов:

I. Месторасположение объекта застройки в географических координатах

Ф.И.О. представителя (должность)

Сыздыков С.О. (Генеральный директор)





1 - 1

“Көкшетау қаласындағы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Геология және жер қойнауын пайдалану комитетінің “Солтүстікқазжерқойнауы” Солтүстік Қазақстан өңіраралық геология және жер қойнауын пайдалану департаменті” республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение “Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан “Севказнедра” в городе Кокшетау”

Астана қ., Ықылас Дүкен ұлы көшесі,
№ 23/1 үй

г.Астана, улица Ықылас Дүкен ұлы,
дом № 23/1

23.01.2019

KZ88VNW00002197

Результат согласования

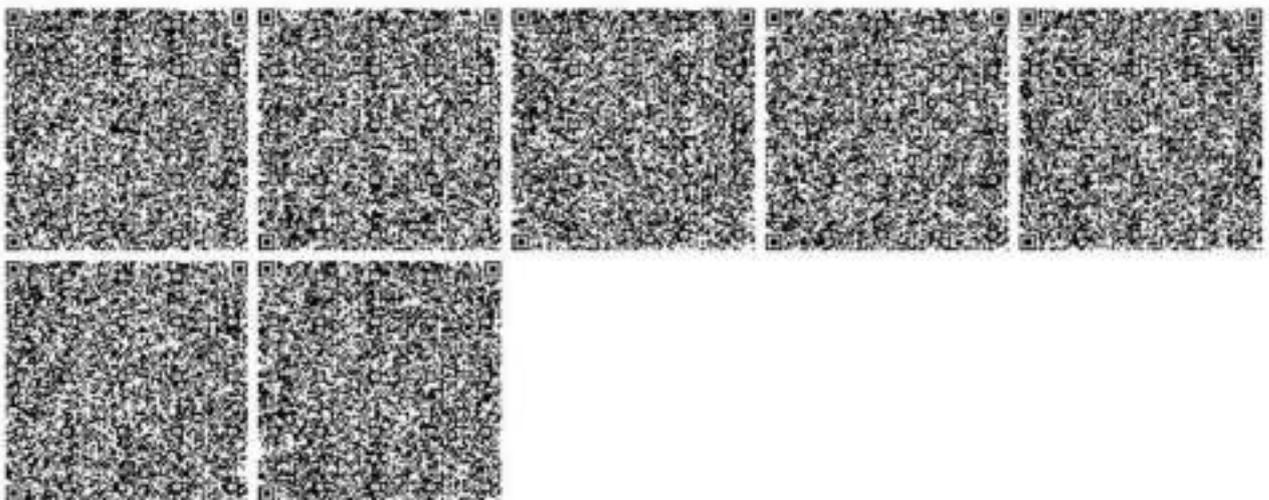
Товарищество с ограниченной ответственностью
“RG Gold”

По заявлению №KZ48RNW00002050 от 16.01.2019г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі 2018 жылғы 23 мамырдағы № 367 бұйрығымен бекітілген «Пайдалы қазбалар жатқан аумақтарда құрылыс салуға рұқсат беру қағидалары» сәйкес «RG Gold» ЖШС өтінімінде көрсетілген координаттарға сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 2019 ж. 23 қаңтардағы жағдайы бойынша бар геологиялық материалдар бойынша сұралып отырған аумақта көрсетілген координаттар шегінде пайдалы қазбалардың, сондай-ақ жерасты суларының кен орындары тіркелмегендігін хабарлайды. Орынд.: Е. Махмұтов 8 (7162) 25-66-85 В соответствии с «Правилами выдачи разрешения на застройку территории залегания полезных ископаемых», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 23.05.2018 № 367 МД «Севказнедра» по имеющимся геологическим материалам по состоянию на 23.01.2019г. согласно координатам, указанным в заявке ТОО «RG Gold» сообщает, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано.

Заместитель руководителя

Исаевтов Талгат Маликулы





Копия ответа ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области»



Приложение Б

Исходящий номер: 29-17-4-06/ЗТ-О-70 от 08.09.2020

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ІШКІ ІСТЕР
МИНИСТЕРЛІГІНІҢ ТӨТЕНШЕ
ЖАҒДАЙЛАР КОМИТЕТІ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАР
ДЕПАРТАМЕНТІ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ПО
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ
СИТУАЦИЯМ МИНИСТЕРСТВА
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Қосығатау қаласы, Әуелбеков көшесі, 87
Тел.: 8 (716-2) 25-24-47, факс 25-24-46
E-mail: pr_dcha_akm@minint.gov.kz

020000, г.Копытьевы, ул. Ауылбекова 87
Тел.: 8 (716-2) 25-24-47, факс 25-24-46
E-mail: pr_dcha_akm@minint.gov.kz

№ _____

**Операционному директору
ТОО «RG Gold»
Оспанову Г.К.
021700 Акмолинская область,
Бурабайский район,
город Щучинск,
ул. Абылай хана, дом 73**

На исх. № 08/27-2
от 27 августа 2020 года

Уважаемый Галым Кендебаевич!

Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области (далее - *Департамент*) рассмотрев Ваше обращение, касательно предоставления исходных данных, рекомендации и требования по содержанию раздела инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (далее - *ИТМО*) в соответствии с приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (далее - *Приказ*), сообщает следующее:

1) прекращается ли деятельность предприятия в военное время или нет?

Решением акима Акмолинской области определяются объекты продолжающие свою деятельность в военное время (*объекты имеющие мобилизационный заказ*). В текущем году Ваше предприятие не вошло в данный перечень объектов. Одновременно сообщаем, что вышеуказанный перечень корректируется ежегодно.

2) категория объекта по ГО и данные о группе и категориям по ГО ближайших городов и объектов?

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ДОСПАЕВ КАНАТ КАБИБУЛЛОВИЧ



Информация по данному вопросу является ограниченного распространения с грифом «секретно». В этой связи, предоставление сведений возможно только при наличии заказа в форме договора с организациями, на которые возлагаются обязанности по обеспечению режима секретности проводимых работ в соответствии с действующими нормативными правовыми актами в области защиты государственных секретов.

3) данные о расположении объекта в зоне возможных слабых разрушений, в зоне возможного опасного радиоактивного заражения?

Удаление границ зон возможных слабых разрушений от границ проектной застройки для организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне (*расположенных вне городов, отнесенных к группам по гражданской обороне*) составляет 10 км (*пункт 6 Приказа*). В связи с отсутствием вблизи радиационно опасных объектов, предприятие не попадает в зону опасного радиоактивного заражения. Сведениями об объектах намеченных к строительству в районе расположения Вашего предприятия Департамент не располагает.

4) требования по созданию систем оповещения, в том числе и локальной системы оповещения?

Система оповещения гражданской защиты организуется в соответствии со статьей 5 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» и Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года №945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время».

5) требования к светомаскировке?

Световая маскировка проводится для создания в темное время суток условий, затрудняющих обнаружение объектов хозяйствования с воздуха путем визуального наблюдения или с помощью оптических приборов, рассчитанных на видимую область излучения;

Требования по организации и ведению мероприятий светомаскировки определены Приказом (*п. 108, 109, 110, 111, 112, 113*);

б) сведения об источниках ЧС на объекте, которые необходимо учесть при его проектировании?

В состав Успено-Юрьевского округа Бурабайского района входят 6 населенных пунктов: с.Райгородок, с.Николаевка, с.Карагай, с.Клинцы, с. Улге-алган, с.Успеноюрьевка. Данные населенные пункты, согласно Паспорта паводкоопасных участков Акмолинской области и объектов (*населенные пункты, предприятия, жилые кварталы, инженерные сооружения, коммуникации и др.*), расположенных в зонах их



воздействия не подвержены угрозе подтопления. Землетрясениям, оползням, селям, лавинам, абразиям территория Успено-Юрьевского округа не подвержена.

В соответствии со СНиП РК 2.03-10-2002 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления» (далее – *СНиП РК*) при проектировании системы инженерной защиты территории от затопления и подтопления надлежит разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий и отдельных объектов в зависимости от требований строительства, функционального использования и особенности эксплуатации, охраны окружающей среды и/или устранения отрицательных воздействий затопления и подтопления.

Защита от затопления и подтопления месторождения полезных ископаемых и горных выработок должна обеспечивать:

- охрану недр и природных ландшафтов;
- безопасное ведение открытых и подземных разработок месторождений полезных ископаемых, в том числе нерудных металлов;
- исключение возможности техногенного затопления и подтопления территорий, вызываемых разработкой месторождений полезных ископаемых (*раздел 1.1 СНиП РК*).

Рекомендуется включить в состав проекта инженерной защиты территории организационно-технические мероприятия, предусматривающие обеспечение пропуска весенних половодий и летних паводков (*раздел 1.4 СНиП РК*).

Границы территорий техногенного затопления следует определять при разработке проектов водохозяйственных объектов различного назначения и систем отвода отработанных и сточных вод от промышленных предприятий, сельскохозяйственных земель и горных выработок месторождений полезных ископаемых (*раздел 1.6 СНиП РК*).

В случае необходимости представления дополнительной информации, обращаться в Отдел гражданской обороны Департамента (*тел. 8 (716) 2 55-14-74*).

В соответствии со ст. 10, 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» от 12.01.2007 года, Вы вправе обжаловать данный ответ в суде или вышестоящем органе.

С уважением,
**Заместитель начальника
Департамента по чрезвычайным ситуациям
Акмолинской области
полковник**

К. Доспаев

Исп. Сыздыков Д.Д. тел.8 (7162) 55-14-74

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ДОСПАЕВ КАНАТ КАБИБУЛЛОВИЧ



Копия Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду(повторное) к Отчету о возможных воздействия для Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» № KZ45VVX00154594 от 29.09.2022г.



Номер: KZ45VVX00154594

Дата: 29.09.2022

**КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ**



**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, Нур-Султан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Нур-Султан, просп. Мәңгілік ел, 8
«Дом министерства», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

ТОО «RG GOLD»

**Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду (повторное)
к Отчету о возможных воздействиях для Проект расширения хвостохранилища
до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок»
Акмолинской области»**

Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold», 021700, Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, Щучинская г.а., г.Щучинск, улица Мухтара Ауэзова, дом № 80, 130740005369, Россоу Лоуренс Дюпри, 8/71636/79975, 79976, osa@rggold.kz.

Основной вид деятельности предприятия – разработка золоторудного месторождения Северный и Южный Райгородок.

В административном и географическом отношении месторождения Северный и Южный Райгородок расположен в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан. Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Северный и Южный Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск (автомобильная дорога с твердым покрытием). Ближайшие населенные пункты: с.Николаевка расположено в 6,2 км северо- западнее от хвостохранилища, с.Гордеевка расположено в 6,5 км северо- восточнее от хвостохранилища, с.Райгородок расположено в 5,4 км севернее от хвостохранилища, с.Отрадное расположено в 11,5 км юго-западнее от хвостохранилища, с.Карамышевка (Шубараган) расположено в 12 км юго-восточнее от хвостохранилища, г.Щучинск - 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г.Кокшетау в 100 км к северу. Координаты условного центра хвостохранилища - 52°27'47.60"СШ 69°43'24.66"ВД.

Хвостохранилище расположено на расстоянии ~0,4 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия.

Деятельность ТОО «RG Gold» соответствует пп.6 п.25 главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 для которой проведение



Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қолжазбалық қолдану туралы заңның» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалған белгіленген заңмен тек, Электрондық құжат www.ebcass.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.ebcass.kz порталында тексері аласыз. Дәлелді документ қолымен пұкты 1 статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписке» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.ebcass.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebcass.kz.



Краткое описание намечаемой деятельности

Настоящий проект разработан в связи с увеличением емкости до 80 млн.м³ запроектированного хвостохранилища по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м³ месторождение «Райгородок» Акмолинской области».

Реализация данного решения принята путем строительства хвостохранилища с полезной емкостью 7,5 млн.м³, с дальнейшим увеличением полезной емкости до 80 млн.м³ путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства. Данным проектом рассмотрено расширение полезной емкости хвостохранилища до 80 млн.м³.

Проектом предусматривается создание емкости хвостохранилища путем поэтапного наращивания ограждающей дамбы. В общем рассмотрены 4 этапа наращивания ограждающей дамбы до абсолютных отметок: 388,00 м, 393,00 м, 398,00 м и 404,00 м на конец эксплуатации.

Сооружение относится к наливным. По приложению Д1 СП РК 3.04-101- 2013, учитывая, что высота ограждающих сооружений хвостохранилища менее 50 (37) метров, класс гидротехнического сооружения принят II.

Согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165, гидротехнические сооружения I и II класса относятся объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Согласно рабочего проекта «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» №12-0213/20 от 26.08.2020 г., а также его корректировки с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» №12-0081/21 от 11.03.2021 г., положительным заключением государственной экологической РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» КЭРК СЭГПР РК № С0102-0003/21 от 02.03.2021года Проект ЗИФ (Строительство горно-гидрометаллургического комплекса производительностью 5,0 млн.тонн руды в год с размещением инженерной инфраструктуры в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области) внесен в карту индустриализации согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2014 года №1418 «О карте индустриализации».

В качестве исходных данных для проектирования использованы следующие материалы:

- технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям на объекте: «Хвостовое хозяйство золотодобывающей фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г.Костанай, ТОО «КарГИИЗ» 2019 г.

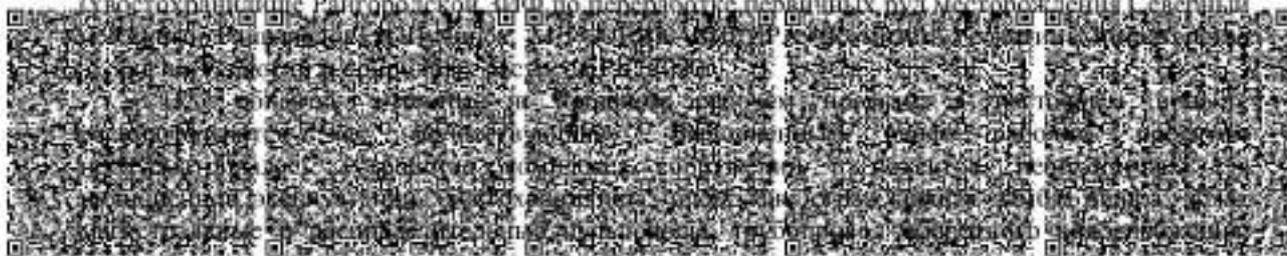
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Хвостовое хозяйство золотодобывающей фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях Северный и Южный Райгородок» г.Костанай, ТОО «КарГИИЗ» 2019 г.

- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий по объекту: «Хвостовое хозяйство золотодобывающей фабрики горно-обогатительного комбината на месторождениях северный и южный райгородок» г.Кокшетау, ТОО «Кокшетау гидрогеология» 2020 г.

- материалы о составе почвенного покрова для проектирования и строительства хвостохранилища ТОО «RG Gold» Успенорьского сельского округа Бурабайского района Акмолинской области.

- технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях на территории ТОО «RG Gold» для строительства хвостохранилища г. Петропавловск, ТОО «РГП КазАэроГеодезия» 2020 г.

- Отчет по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный





водоотводная, перехватывающая и нагорные каналы, насосные станции, система электроснабжения и электроосвещения, контрольно-измерительная аппаратура, служебные и эксплуатационные дороги. Настоящий проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 предусматривает мероприятия по увеличению емкости хвостохранилища путем расширения и наращивания, и не отменяет решения, принятые рабочим проектом ранее.

В настоящем проекте по существующим сооружениям предусматриваются разные проектные решения.

Эксплуатируемые без изменений сооружения. Часть сооружений проектом ранее размещены за пределами контура расширения и не требуют изменений для дальнейшей эксплуатации. К таким сооружениям и объектам можно отнести: магистральные участки водовода и пульповода, участки дорог, аварийная емкость №1, наблюдательные скважины.

Переносимые сооружения. Основные сооружения такие как: плавучая насосная станция, распределительные пульповоды, участок водовода оборотной воды (проложенные на дамбе), площадки с модульными зданиями переносятся на расширяемую и наращиваемую часть хвостохранилища по мере его наращивания.

Реконструируемые сооружения. Проектом рассматривается реконструкция основных земляных сооружений, таких как: ограждающая дамба хвостохранилища, шнора, съезды с дамбы.

Демонтируемые сооружения, с последующим восстановлением.

Сооружения, которые по техническим причинам невозможно перенести за пределы контура отсыпки планируется засыпать или демонтировать, и предусмотреть проектом новые сооружения. К таким сооружениям можно отнести: нагорные каналы №№1-3, перехватывающую и водоотводную каналы с перепускными трубами, колодцами, насосами, а также сооружения контрольно измерительной аппаратуры (осадочные марки, струнные пьезометры, инклинометры).

Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Ақмолинской области разработан ТОО «Проекттехстрой» (государственная лицензия ГЛ №14002042 от 12.02.2014 г.) на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Решения по генеральному плану

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго- востоку от проектируемой новой Золотоизвлекательной фабрики. При размещении объекта учитывались условия рельефа, а также границы отведенного земельного участка. Все земли расположенные под проектируемым сооружением оформлены в землепользование заказчиком на праве временного возмездного землепользования

Таблица. Отведенные земельные участки

№п/п	Кадастровый номер	Площадь, га	Право пользования
1	01-171-035-084	154,29	Временное возмездное
2	01-171-035-073	196,64	Временное возмездное
3	01-171-035-085	513,46	Временное возмездное
4	01-009-016-068	233,00	Временное возмездное
Итого		1097,39	



Бұл құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электронды құжаттардың сандық хат жіберу туралы заңы» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолдануға арналған. Электрондық құжат www.ebc.kz порталында құрылды. Электрондық құжат тұтынушысын www.ebc.kz порталында тексері алыңыз. Дәлелді документ құрамына құрастыру 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» федеральном законе по функции является. Электронный документ сформирован на портале www.ebc.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.ebc.kz.



применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (ут.в приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 г.).

Основные сооружения хвостового хозяйства

Хвостовое хозяйство является неотъемлемой частью. В настоящем проекте рассмотрено устройство комплекса объектов хвостового хозяйства.

Объектами хвостового хозяйства являются:

- хвостохранилище (ограждающая дамба нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора);
- сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные участки пульповода, выпуски из распределительного пульповода);
- сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, плавучая насосная станция);
- защитные сооружения (нагорные канавы, водоотводная канава, перехватывающая канава);
- сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения);
- контрольно-измерительная аппаратура (пьезометры, марки, наблюдательные скважины).

Данный комплекс сооружений позволит эксплуатировать хвостохранилище на полную мощность и обеспечит безопасность.

На участке хвостового хозяйства предусмотрено устройство четырех модульных зданий мобильного исполнения. Три здания в виде складских помещений предназначены для хранения запасных частей трубопроводной арматуры, насосных агрегатов, а также инструментов. В четвертом здании предусмотрено устройство узла опорожнения. Модульные здания устанавливаются на фундаментные блоки, а сами модульные здания приобретаются по ценовому предложению.

Инженерная подготовка территории и организация рельефа. Отвод дождевых и талых вод от низовых откосов ограждающей дамбы и нагорной бермы осуществляется проектируемыми нагорными канавами и водоотводной канавой.

Общий объем снимаемого под ограждающей дамбой ПСП составляет 1410,8 тыс.м3. Снятое ПСП подлежит складированию в отвал для использования в дальнейшем в рекультивационных целях. Отвал ПСП предполагается расположить западнее от хвостохранилища, между существующим отвалом ПСП и ограждающей дамбой. Часть ПСП снятых с нагорных канав 1 и 2, а также с перехватывающей канавы, объемом 7,327тыс.м3 не перевозится в отвал, а используется на месте для нанесения на берму.

Технологические проезды. На участке проектирования постоянных автомобильных дорог не имеется. Выполнено устройство внутриплощадочного проезда между ЗИФ и хвостохранилищем.

Проектом предусмотрено устройство сети эксплуатационных (служебных) проездов по гребню дамбы, нагорной бермы и других технологических проездов. Все проектируемые проезды предназначены только для служебного пользования, проезд постороннего транспорта не предполагается, так как согласно п.32 «Правила обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов», использование гребня и берм дамб (плотин) для регулярного проезда автотранспорта и строительных машин, кроме случаев, предусмотренных проектной документацией, не допускается.

Ограждение хвостохранилища. Хвостохранилище расположено на расстоянии около 5 км от населенных пунктов и транспортных путей, в связи с опасностью, и ответственностью объекта проектом предусматривается ограждение территории, предотвращающее заход на территорию посторонних людей, а также диких и сельскохозяйственных животных. Вокруг хвостохранилища выставляются соответствующие предупреждающие и запрещающие надписи.

По периметру хвостохранилища проектом предусматривается устройство ограждения





404,00 м на конец эксплуатации.

Все объекты, учтенные в прошлом рабочем проекте, в настоящем проекте рассматриваются как «существующие». Выполненным ранее рабочим проектом предусматривалось устройство комплекса сооружений и объектов, необходимых для полноценной эксплуатации хвостохранилища, таких как: ограждающая дамба, шпора, ложе, магистральные и распределительные пульповоды, трубопровод оборотного водоснабжения, водоотводная, перехватывающая и нагорные канавы, насосные станции, система электроснабжения и электроосвещения, контрольно-измерительная аппаратура, служебные и эксплуатационные дороги. Настоящий проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м³ предусматривает мероприятия по увеличению емкости хвостохранилища путем расширения и наращивания, и не отменяет решения, принятые рабочим проектом ранее.

Сооружение относится к наливным. По приложению Д1 СП РК 3.04-101- 2013, учитывая, что высота ограждающих сооружений хвостохранилища менее 50 (37) метров, класс гидротехнического сооружения принят II.

Согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165, гидротехнические сооружения I и II класса относятся объектам I (повышенного) уровня ответственности.

Этапы наращивания необходимо производить согласно графику эксплуатации хвостохранилища, обеспечивая увеличение емкости по мере заполнения хвостохранилища. Согласно с плановыми мощностями предприятия составлен график наращивания хвостохранилища, который представлен в рисунке. При проектной производственной мощности предприятия, указанным в техническом задании (переработка 5,0 млн.т руды в год), расширенная до 80,0 млн.м³ емкость хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ на 18,5 года. Начало строительно-монтажных работ по наращиванию ограждающих дамб 1-го этапа намечается на февраль месяц 2023 г. согласно письму заказчика.

Начало строительно-монтажных работ по наращиванию ограждающих дамб 1-го этапа намечается на февраль месяц 2023 г. Согласно данным Заказчика и принятым проектным решениям эксплуатации хвостохранилища:

- началом 1 этапа строительства хвостохранилища емкостью 80 млн.м³ считать февраль 2023 года;
- началом 2 этапа строительства - январь 2026 года;
- началом 3 этапа строительства - январь 2031 года;
- началом 4 этапа строительства - январь 2035 года.

Наращивание ограждающей дамбы 1-ый этап

Первый этап наращивания (с расширением) предусматривает наращивание хвостохранилища емкостью 8,00 млн.м³ до отметки гребня 388,0 м а также расширение в южную и восточную сторону. Участок наращивания состоит из двух типовых конструкций наращивания: северный участок и западный участок. Участок расширения также состоит из двух типовых конструкций дамбы, таких как южный и северо-восточный. Дамба отсыпается послойно, из скального грунта, с устройством противофильтрационных мероприятий. На всех участках принято устройство целостного противофильтрационного экрана, которая на подошве дамбы сопрягается с противофильтрационным экраном ложа. На участках наращивания и расширения ограждающей дамбы необходимо вскрыть существующую якорную траншею и выполнить сварку с уложенной ранее геомембраной.

Западный участок наращивания расположен между съездом 1 и юго- западным углом





Наращивание ограждающей дамбы 3-ий этап. Нарращивание 3-го этапа в отличии предыдущих этапов производится в верховую сторону т.е. ограждающая дамба возводится на ранее построенном гребне шириной 24,0 м с частичным опиранием на пляж хвостохранилища. Ширина гребня дамбы по всему периметру хвостохранилища принята равным 8,0 метрам. Заложение верховых и низовых откосов приняты в соотношении 1:3. Устройство 3-го этапа по условиям рельефа, аналогично предыдущим этапам, делится на два участка: наращивания и расширения.

Участок наращивания выполняется на отрезке 6659 м где ограждающая дамба 3-го этапа наращивается на дамбу 2-го этапа. Большая часть дамбы опирается на гребень дамбы предыдущего этапа. Противофильтрационный экран выполнен в теле дамбы наращивания, конструкция наращивания показана на рисунке 3.9. В связи с тем что противофильтрационный экран запроектирован в теле дамбы, предусмотрено дополнительное устройство защитного ($t=1,0$ м) и переходного ($t=0,5$ м) слоя из грунта вскрыши над геомембраной, что обеспечит более лучшую защиту геомембраны от механических повреждений. *Конструкция участка наращивания на верховых откосах ограждающей дамбы 3-го этапа* – комбинированная, т.е. на тело дамбы укладывается грунт вскрыши фракцией 0-40 мм толщиной 0,3м, далее предусмотрено укладывание слоя геотекстиля плотностью 500г/м^2 , поверх геотекстиля укладывается подстилающий слой из глины толщиной 1,2м. В качестве противофильтрационного материала предусмотрено использовать текстурированную геомембрану толщиной 1,5 мм. Над геомембраной устраиваются защитные слои из глины ($t=1,2$ м) и грунт вскрыши фракцией 0-40 мм толщиной 0,3м, затем идет отсыпка скальным грунтом.

Участок расширения выполняется с косогорной стороны хвостохранилища (протяженностью 843 м). На данном участке ограждающая дамба имеет небольшую высоту до 1,0 м, и выполнена для обеспечения проезда по контуру хвостохранилища и размещения распределительных пульповодов. Ширина гребня дамбы составляет 8,0 м. *Конструкция участка расширения ограждающей дамбы 3-го этапа* аналогична 1 и 2 этапам

Наращивание ограждающей дамбы 4-ый этап Завершающим этапом наращивания предусматривается наращивание дамбы до абсолютной отметки 404,0 м. По всему периметру ширина гребня ограждающей дамбы принята равным 8,0 м. Конструктивно дамба выполнена однородная из скального грунта. Заложение верховых и низовых откосов по всему периметру хвостохранилища приняты в соотношении 1:3. Устройство 4-го этапа, по условиям рельефа аналогично предыдущим этапам, делится на два участка: наращивание в верховую сторону и наращивание в низовую сторону.

Наращивание ограждающей дамбы в верховую сторону предусмотрено на участке, где на третьем этапе предусматривалось нарастить ограждающую дамбу. А также на данном участке предусмотрено устройство дренажа для перехвата фильтрационной воды. Ввиду малоэффективности на данном участке этапе устройство геомембраны в противофильтрационном экране не требуется. На верховом откосе проектом предусмотрено выполнить устройство экрана из глины толщиной 0,5 м, с защитным слоем из скального грунта толщиной 1,0 м. *Конструкция данного участка наращивания, следующая:* под дамбу укладывается георешетка термоскрепленная с геотекстилем плотностью 300г/м^2 , далее отсыпается дамба из скального грунта, на откосе проектом предусмотрено выполнить устройство экрана из глины толщиной 0,5 м, с защитным слоем из скального грунта толщиной 1,0 м.

Наращивание ограждающей дамбы в низовую сторону предусматривается на отрезке ПК52+00 - ПК59+50. На данном участке наращивание в низовую сторону обусловлено высокими отметками естественного рельефа, что позволит относительно малыми объемами насыпи выполнить наращивание ограждающей дамбы до отметки 404,0 м с устройством



Без права копирования 7 контурными Электронный документ подписан электронной подписью (ЭП) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Электронный документ подписан в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Данный документ создан в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Электронный документ сформирован на портале www.e-docs.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-docs.kz.



отвала соответствует ПК 5+69, по ограждающей дамбе и конец отвала расположен на пикете ПК 15+83. Протяженность отвала вдоль дамбы составляет 1014,0 м. Откосы отвала приняты 1:5.

Дренажная система

Ярусный дренаж

С первого по третий этапах наращивания ограждающей дамбы проектом рассмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы. На 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием, когда вторичная ограждающая дамба возводится на сухом пляже хвостохранилища устройство целостного противофильтрационного экрана с применением геомембраны является технологически сложным, и не гарантирует качественное выполнение работ. Проектом рассматривается устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием. Протяженность дренажа из труб с заводской перфорацией составляет 6738,0 м. Внутренний диаметр труб принят 200 мм согласно с условием п. 5.6.6 СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов». В общем по всей дренажной системе предусмотрено устройство 77 колодцев, из которых 70 колодцев промежуточные, а на 7 установлены насосы для откачки воды в чаше. Промежуточные колодцы предназначены для обслуживания дренажа и для очистки трубы. Колодцы с насосами предусмотрено использовать как зумпфы для накопления воды и возврата ее в чаше хвостохранилища. Промежуточные колодцы приняты диаметром 1000 мм, а диаметр колодцев с насосами 2000 мм. Колодцы комплектуются кольцами стенными, плитами днища и перекрытия, горловиной и люком. Насосные агрегаты устанавливаются в колодцы приняты марки ГНОМ 25-20, с производительностью Q=25,0 м³/ч, напором 20 м и мощностью электродвигателя 3,0 кВт. Насосы оборудуются поплавками для автоматической откачки воды при достижении максимального уровня. Согласно гидравлическому расчету на один колодец вода прибывает с дебитом 9,07 м³/час, принятые насосы обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.

Закрытый дренаж

Проектом предусматривается устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта. В связи с устройством отвала из глинистого грунта, пристроенного к телу дамбы из скального грунта, осадочные воды выпавшие на поверхность скальной дамбы не имеют возможности выхода на рельеф, что приведет к аккумуляции ее в теле дамбы. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.

Протяженность закрытого дренажа составляет 845,0 м. Закрытый дренаж выполнен в виде дренажной траншеи, заполненной промытым скальным грунтом. Вода по выводной дрене поступает в дренажный колодец (диаметром 1500 мм) с насосом ГНОМ 110-60. Дренажные воды стальной трубой Ø83×4 мм откачиваются в чаше хвостохранилища, на местах пересечения с переездом на гребне предусмотрено устройство футляра из трубы 273×6 мм.

Ложе хвостохранилища. Устройство ложа хвостохранилища

Ложе хвостохранилища сформировано внутри контура проектируемой ограждающей дамбы. Во всех этапах наращивания ложе выполнено в естественных отметках, уклон ложа соответствует естественному уклону рельефа. Перед укладкой геомембраны ложе хвостохранилища планируется и уплотняется, по всему ложу предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,0 мм, что подтверждено расчетом определения толщины геомембраны.



Без права копирования. Все права защищены. Электронный документ сформирован на портале www.e-docs.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-docs.kz.



Геотекстиль нетканый – это рулонное полотно, изготавливаемое из полипропиленовой нити иглопробивным способом с возможным последующим термоскреплением. Применяется в качестве защиты гидроизоляционных материалов от механического повреждения.

На участке расширения хвостохранилища необходимо выполнить сопряжение проектируемого противофильтрационного экрана наращиваемой ограждающей дамбы с существующим, ранее выполненным противофильтрационным экраном. На ограждающей дамбе существующего хвостохранилища, где предусматривается расширение в южную сторону, предусматривается полное заворачивание существующей дамбы. Для выполнения сопряжения геомембраны необходимо вскрыть существующую якорную траншею и приварить геомембрану на уложенный ранее материал.

Геомембрана по откосу и гребню укладывается на заранее подготовленное основание из переходного слоя из грунта вскрыши фракции 0-100 мм $t=0,5$ м, и подстилающего слоя из глины $t=1,0$ м.

Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов

Пульповоды

Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов состоит из магистральных и распределительных пульповодов, а также из выпусков из распределительного пульповода, группированных на карты. Способ укладки по опыту использования полиэтиленовых труб принят наземный, установка компенсаторов не планируется, так как при свободном расположении на поверхности трубы могут изгибаться и самокомпенсироваться.

Магистральный участок пульповодов. Проектная протяженность магистрального участка пульповодов составляет для К6.1- 676,37 м, а для К6.2-668,30 м. Предусматривается укладка магистрального пульповода в две нитки: рабочая и резервная. Диаметр труб для магистрального участка пульповода принят 450 мм. Узел переключения предусмотрено разместить в корпусе ЗИФ, и данным проектом переключение между пульповодами в зоне проектирования не предусматривается. Пульповод

проложен в 2 нитки и делится на левую (К6.2) или правую нитку (К6.1) пульповода, которые в свою очередь поделены на магистральные и распределительные участки. Трасса магистрального пульповода выполнена прямолинейными участками, от точек подключений Т1 и до ограждающей дамбы. На магистральном участке имеется точка с наименьшей абсолютной отметкой в продольном профиле, где выполнено устройство узла опорожнения, через который предусмотрено выполнить опорожнение трубопровода при аварийной остановке подачи пульпы на хвостохранилище. Трубы укладываются за обочиной эксплуатационной дороги, на спланированной полке шириной 2,0 м. По заданию заказчика между полкой и проезжей частью предусмотрен предохранительный вал, и за полкой предусмотрено устройство гидроизолированного геомембраной кювета. Ширина кювета по низу 1,0 м.

Распределительные пульповоды. Распределительные участки пульповодов двух ниток, правая (К6.1) и левая (К6.2) размещены по гребню ограждающей дамбы и нагорной бермы. Расположены распределительные пульповоды на расстоянии 0,5 м от гребня дамбы или нагорной бермы. На местах пересечения распределительного пульповода с проездом предусмотрено устройство футаяра диаметром 630 мм, из стальной трубы. Общая протяженность пульповодов: К6.1 (правая нитка) – 4 520 м, К6.2 (левая нитка)– 4 121 м.

Выпуски из распределительного пульповода:

По периметру хвостохранилища на гребнях ограждающей дамбы и нагорной бермы расположены выпуски из распределительного пульповода. По типу эксплуатации выпуски предусмотрены двух типов: сосредоточенные и рассредоточенные. Выпуски размещены





Узел опорожнения и аварийная емкость Узел опорожнения предназначен для аварийного опорожнения трубопровода и располагается на ПК 3+77 пульповода. Опорожнение выполняется по сбросным трубам диаметром 200 мм, регулируемые задвижками шибберными ножевыми Ду200 мм, Ру16. Над узлом опорожнения предусмотрено устройство помещения из здания модульного типа заводского изготовления. Внутри помещения размещены задвижки на сбросной трубу диаметром 200 мм, и переходной мостик через трубы. Входы и выходы трубопровода в модульное здание необходимо выполнить врезкой отверстий по месту, с герметизацией зазоров. Остаточная пульпа из полости трубы сливается в аварийную емкость. Также проектом предусмотрен слив в аварийную емкость с аварийных протечек по трассе магистрального участка пульповода, и части участка водовода, который перехватывается гидронизолированным коловоротом и по уклону подводится в аварийную емкость.

Конструкцией аварийной емкости, модульного здания, переходного мостика была запроектирована ранее по: «Рабочему проекту хвостохранилища емкостью 8 млн.м³. Месторождение «Райгородок». Корректировка - «Рабочий проект хвостохранилища емкостью до 8 млн.м³».

Технология укладки хвостов

По всему периметру хвостохранилища на распределительных участках пульповодов К6.1, К6.2 предусмотрено устройство 30-ти карт намыва. В первую очередь планируется производить намыв исключительно картами 24, 25, 26 и 27, постепенно подключая карты 20, 21, 22 и 23. Данное решение обосновано тем, что в первое время есть необходимость пригрузить верховой откос на самом высоком участке ограждающей дамбы более крупными частицами хвостов, выдавливая прудок к середине чаши хвостохранилища, что обеспечит устойчивость верхового откоса. Только после образования пригруза верхового откоса необходимо эксплуатировать остальные карты №1+№19, №28+№30. Для намыва хвостов в зимнее время предусмотрено устройство 14-ти сосредоточенных выпусков, которые расположены на самых удаленных точках от точки забора воды в оборотное водоснабжение. Не допускается производить намыв в зимнее время на поверхность льда.

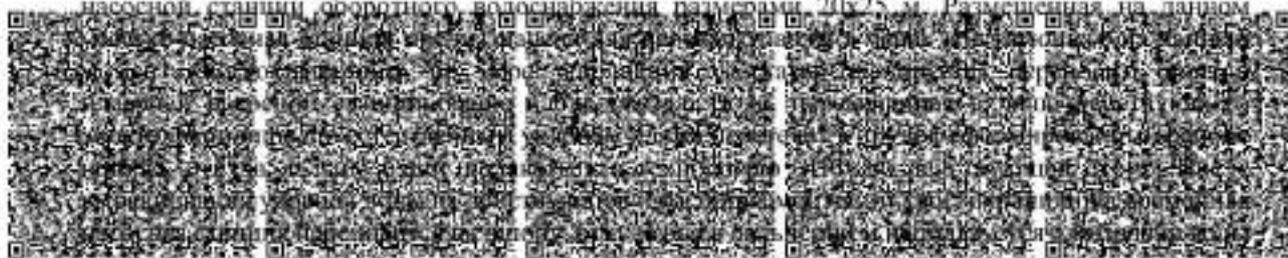
После формирования пляжа на картах 24+27 намыв производится равномерно по всем картам из двух распределительных пульповодов. Проектом предусмотрено переносить рукава из недействующих карт на последующие карты намыва, и в связи с этим решено комплектовать 2-мя комплектами рукавов на каждый распределительный пульповод (1 на рабочую карту, 1 на последующую карту). В каждом комплекте предусмотрено по 20 рукава, 10 из которых будут размещены на рабочей карте, и остальные на последующую карту. Длины рукавов для карт распределительного пульповода ограждающей дамбы (К6.1) приняты по 30,0 м, и 25 м для карт распределительного пульповода нагорной бермы (К6.2). На выпусках распределительного пульповода К6.2 для защиты геомембраны от воздействия пульпы предусмотрено устройство фартука размером 1,5×3,0 м. Фартуки крепятся к концу выпусков и используются до формирования пляжной зоны, после чего фартуки снимаются конец рукава устанавливается на пляж.

Сооружения системы оборотного водоснабжения и орошения пляжа

Сооружения системы оборотного водоснабжения участка хвостовое хозяйство входят: две плавучие насосные станции и водовод оборотного водоснабжения (В5).

В качестве временных мер по обеспечению оборотной водой фабрику ЗИФ в принято устройство временного съезда сограждающей дамбы в ложе.

Временный съезд с ограждающей дамбы выполнен на отметку 373,00 м, длиной 343,0 м, где в конце съезда расположена проектируемая площадка для установки и обслуживания насосной станции оборотного водоснабжения размерами 20х25 м. Размещенная на данном



Без права копирования. Все права защищены. Электронный документ сформирован на портале www.e-docs.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-docs.kz.





на трубопровод орошения пляжа. По мере дальнейшего наращивания насосные станции переносятся на наращенные шпоры последующих этапов.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков оборудованными задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м.

По периметру потребуется 243 точек для установки выпусков для орошения. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов работающих независимо друг от друга от 2-х насосов. В свою очередь линии трубопроводов для орошения предусматривается разделить на карты орошения по 10-11 выпусков на каждую карту, в сумме 24 карт орошения. Карты орошаются поочередно, с перекладкой рукавов на последующие карты.

Водовод оборотного водоснабжения проложен от плавучей насосной станции до точки подключения к действующим водоводам оборотного водоснабжения ЗИФ. Проектом предусмотрено прокладка трубопровода оборотного водоснабжения в две нитки: рабочий и резервный.

Забор воды на оборотное водоснабжение ЗИФ составит: 2024 г. – 1000,00 тыс.м3/год, 2025 г. – 3097,64 тыс.м3/год, 2026-2042 гг. – 3439,19 тыс.м3/год.

Оборотное водоснабжение осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся. Забор воды для подавления пыли пляжа хвостохранилища составит: 2024г. – 3,97 тыс.м3/год, 2025-2042 гг. – 7,93 тыс.м3/год. Подавление пыли пляжа хвостохранилища осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся.

Бытовое обслуживание работников хвостового хозяйства выполняется на фабрике с использованием административно-бытового корпуса (АБК) ГОКа, где имеются сети водоснабжения и канализации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в количестве 0,8 м3/сут, 292,0 м3/год отводятся в существующие сети канализации АБК ГОКа.

Нагорные каналы, водоотводная и перехватывающая каналы

В проекте расширения хвостохранилища для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канал.

Нагорные каналы. Для защиты от размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища предусмотрено устройство двух нагорных каналов: нагорная канава №1, нагорная канава №2. Назначение каналов – предотвращение подмыва дамбы нагорной бермы талоливневыми водами, путем перехвата ливневых и талых вод с вышерасположенных территорий.

Нагорная канава №1 расположена с северной части хвостохранилища, с направлением с востока на запад. Общая протяженность нагорной канавы №1 - 775 м, подвешенная площадь составляет 0,27 км2, максимальный расход 0,3 м3/сек. Канал проложен в земляном русле: средней глубиной 1,2 м, по уклону откосы правые (с нагорной части) 1:3; левые 1:1,5, шириной по низу 1,0 м, ширина гребня правой бермы 1,0 м.

Нагорная канава №2 огибает хвостохранилище с северо-восточной стороны, восточнее от района шпоры до водоотводной канавы. Общая протяженность нагорной канавы 905 м,



Без кавалит ВР 2013 жылдын 7 кантиябинде «Электрондык кавалит жана электрондык сандык хат» туралы канунун 7 бабы, 1 тармагына сыйып каган белгиленип кавалит тек, Электрондык кавалит www.e-bisness.kz порталында куралган. Электрондык кавалит тууралыккан www.e-bisness.kz порталында текшериле алат. Давык документ коллону пункту 1 статья 7 ВРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписке» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-bisness.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-bisness.kz.





Данная канава предназначена для беспрепятственного пропуска весенних паводковых и дождевых стоков вдоль подошва ограждающей дамбы. Начало канавы принята по естественному рельефу в точке соединения с нагорной канавы №2 и завершается перенаправлением всех талых вод в существующий лог. Ширина по дну канавы принята равной 3,0 метрам, с заложением откосов в соотношении 1:1,5. Грунт выемки планируется разровнять по местности.

Водоотводная канава рассчитана на паводковый расход Q1% обеспеченности равным 11,0 м³/сек. На участках с размывающей расчетной скоростью потока предусмотрено устройство крепления русла камнем d=0,25м, толщиной слоя 0,3 м. В зависимости от уклона рельефа, для обеспечения пропускной способности расчетного расхода, сечение канавы принята разной шириной по дну (b) на участке: от ПК0+00 до ПК2+20 b=3,0 м, от ПК2+20 до ПК27+20 b=5,0 м, от ПК27+20 до ПК36+10 b=3,0 м. Общая протяженность трассы водоотводной канавы составляет 3610 м. В конце водоотводная канава соединяется с перехватывающей канавой с юго-восточной стороны хвостохранилища.

Перехватывающая канава. Для перехвата дождевых и талых стоков с поступающих с рельефа местности и границ землеотвода предусмотрено устройство перехватывающей канавы. Трасса перехватывающей канавы проложена из северной части хвостохранилища на юг, огибая хвостохранилище с запада. По трассе перехватывающей канавы предусмотрены два трубчатых переезда для обеспечения проезда по съездам №1 и №2. Уклон перехватывающей канавы устроен в середине на ПК 19+29,4, где на самой минимальной точке канавы устроен зумпф, в который стекает вся вода и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения. Данная точка соответствует наиболее низкой отметке. Ширина по дну канавы принята равной 1,0 метру, с заложением откосов в соотношении 1:1,5.

Конструкция шпоры

Для возможности размещения прудка освещения посередине чаши хвостохранилища проектом предусмотрено устройство шпоры длиной 254,0 м до края шпоры. Ширина шпоры по гребню до площадки обслуживания принята равной 15 метрам, после площадки обслуживания ширина двух перегораживающих дамб по 10,0 м. Шпора наращивается в одном уровне с ограждающей дамбой на отметках: 388,0 м, 393,0 м, 398,0 м, 404,0 м.

На разные этапы наращивания наращивания шпора имеет разную длину от оси ограждающей дамбы: на первом этапе – 351,8 м, на втором этапе – 372,0 м; на третьем этапе – 358,8 м, на четвертом этапе – 333,0 м.

Наращивание шпоры производится с частичным опиранием на замкнутые хвосты. Дальнейшая отсыпка шпоры до проектных отметок производится крупнообломочным скальным грунтом. По верху проездов предусмотрено устройство покрытия жесткого типа из щебня толщиной 0,2 м.

Электроснабжение и силовое оборудование, наружное освещение

По обеспечению надёжности электроснабжения электроприемники относятся к III-категории. Расчетные мощности электроприемников составляют: расчётная мощность силового оборудования – 337кВт; расчётный ток – 560,18А; расчётная мощность электроосвещения – 60кВт; расчётный ток – 90,07А.

Электроснабжение осуществляется от трансформаторной подстанции КТПН-250кВА-10/0,4кВ и ВЛ-10кВ на железобетонных опорах СВ105 с подвесом провода АС-70/11. Выход с подстанции выполнен кабелем АСБ- 3х50мм.кв.

Питание наружного освещения и насосов выполняется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-250кВА-10/0,4кВ. Питание подстанции осуществляется



Без кавыч ЮР 2013 выданы 7 сертификатов «Электронный документ имеет электронную подпись с использованием сертификата ключа проверки электронной подписи», 1 сертификат «Электронный документ имеет электронную подпись с использованием сертификата ключа проверки электронной подписи». Электронный документ сформирован на портале www.electrdoc.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.electrdoc.kz.



Мачты приняты стальные с металлическими подножниками, длиной 15 м, на каждой мачте устанавливается по четыре светодиодных светильника LX1000, мощностью 1000Вт. Дренажные насосы ГНОМ 25-20 мощностью 3 кВт запитаны от КСТП- 10кВА-10/0,4кВ кабелями ВББШв-5х4мм².

Для освещения территории предусмотрено наружное освещение. Нормируемая освещенность 0,5лк. Наружное освещение предусмотрено установкой 15 металлических передвижных опор с установкой на каждой четырех светодиодных светильника LX1000, мощностью 1000Вт.

Аварийная емкость №2

Аварийная емкость №2 предназначена для аварийного опорожнения водовода, а также сбора аварийных сливов с трассы водовода. Сооружение выполнено квадратной формы, с габаритами 8,0х8,0 м по дну, и глубиной 2,5 м, внешние и внутренние откосы приняты в соотношении 1:1,5. Чаша аварийной емкости №2 гидроизолируется противофильтрационной геомембраной толщиной 1,5 мм. В качестве основания под геомембраной используется нетканый геотекстиль плотностью 500 г/м². Объем аварийной емкости составляет 350 м³.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух.

На период эксплуатации выявлено 2 неорганизованных источника выбросов (ист.6001-6002). Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами на период эксплуатации будут являться: сварочный пост (ист.6001); автотранспорт (ист.6002) (в данном источнике учтена работа автотранспорта на территории хвостового хозяйства с целью полной оценки воздействия предприятия на атмосферный воздух).

В процессе эксплуатации в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям в количестве (с учетом автотранспорта): 2024-2032 гг. – 4,2222 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников (автотранспорта) составят: 2024-2032 гг. – 0,00585 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2024-2032 гг. – 4,21635 т.

На период проведения *строительных работ* выявлено 27 источников выбросов, из них: 1 – организованный источник выброса (ист.1001), 26 неорганизованных источников выбросов (ист.7001-7026).

Основными источниками загрязнения атмосферы вредными веществами в процессе проведения *строительных работ* будут являться:

Подготовительные работы

Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) и ПРС:

- снятие ПСП и ПРС бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временные отвалы (ист.700101);
- временные отвалы ПСП и ПРС (ист.700102, 700103, 700104);
- погрузка ПСП и ПРС из временных отвалов в автосамосвалы (ист.700105);
- транспортирование ПСП и ПРС в постоянные отвалы (ист.700106);
- строительно-дорожная техника (ист.700107);
- постоянный отвал ПСП №1 (ист.7002);
- постоянный отвал ПСП №2 (ист.7003);
- постоянный отвал ПРС (ист.7004).

Высмык в дозе хвостохранилища:





- устройство обсыпки ложа участков №№1-3, обратная засыпка водоотводной канавы, устройство обсыпки участка дресвяного грунта в ложе (ист.700601);
- строительно-дорожная техника (ист.700602).

Устройство ограждающих дамб:

- планировка, рыхление и уплотнение основания дамб (ист.700701);
- транспортирование скального грунта для устройства дамб (ист.700702);
- устройство насыпи ограждающей дамбы, планировка верхового и низового откосов насыпи из скального грунта (ист.700703);
- строительно-дорожная техника (ист.700704).

Устройство противофильтрационного экрана:

- устройство подстилающего слоя на верховом откосе (ист.700801);
- транспортирование скального грунта для устройства переходного слоя на существующей дамбе (ист.700802);
- устройство переходного слоя, устройство якорной траншеи на гребне и у подошвы дамбы, планировка ложа хвостохранилища (ист.700803);
- строительно-дорожная техника (ист.700804).

Устройство шпоры:

- транспортирование скального грунта (700901);
- устройство насыпи из скального грунта, устройство щебеночного покрытия (ист.700902);
- строительно-дорожная техника (ист.700903).

Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №1:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701001);
- временный отвал ПСП (ист.701002);
- нанесение ПСП на грунтовый вал канавы (ист.701003);
- строительно-дорожная техника (ист.701004).

Устройство водоотводных сооружений. Устройство нагорной канавы №2:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701101);
- временный отвал ПСП (ист.701102);
- нанесение ПСП на грунтовый вал канавы (ист.701103);
- строительно-дорожная техника (ист.701104).

Устройство водоотводных сооружений. Устройство водоотводной канавы:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701201);
- временный отвал ПСП (ист.701202);
- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701203-701204);
- устройство насыпи бермы из грунта, нанесение ПСП на грунтовый вал канавы (ист.701205);
- строительно-дорожная техника (ист.701206).

Устройство водоотводных сооружений. Устройство перехватывающей канавы:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701301);
- временный отвал ПСП (ист.701302);
- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701303-701304);
- устройство насыпи бермы из грунта, нанесение ПСП на берму (ист.701305);
- устройство трубчатого переезда №1, №2, №3 (ист.701306);
- строительно-дорожная техника (ист.701307).



Без права копирования. Электронный документ создан в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 15926-1:2013. Электронный документ создан в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 15926-1:2013. Электронный документ создан в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 15926-1:2013. Электронный документ создан в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 15926-1:2013. Электронный документ создан в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 15926-1:2013.



- строительно-дорожная техника (ист.701406).

Устройство водоотводных сооружений, Устройство закрытого дренажа и зумфа:

- разработка грунта экскаваторами, временный отвал грунта (ист.701501-701502);
- транспортирование скального грунта (ист.701503);
- устройство закрытого дренажа из грунта, расположенного во временном отвале, устройство качественной насыпи из скального грунта, подготовка песчано-гравийная под устройство дренажного колодца (ист.701504);
- строительно-дорожная техника (ист.701505).

Установка КИА:

- бурение инклинометрических скважин, скважин струнных пьезометров, скважин под осадочные марки, скважин пьезометров, скважин под глубинные марки (ист.701601);
- засыпка гравием межтрубного пространства скважин, разработка грунта, временный отвал грунта, обратная засыпка траншей, пазухи котлованов и ямы из отвала временного грунта, устройство оголовка, устройство щебеночного основания, устройство ям для стоек и столбов с обратной засыпкой (ист.701602-701604);
- строительно-дорожная техника (ист.701603).

Устройство технологических коммуникаций (пульповод, водовод):

- транспортирование скального грунта, устройство насыпи из скального грунта, устройство подстилающего и выравнивающего слоя из щебня, устройство выемки грунта с обратной засыпкой (ист.701701-701702);
- сварка труб ПВХ (ист.701703);
- строительно-дорожная техника (ист.701704).

Устройство наружного освещения, электроснабжения:

- устройство ям для стоек и столбов с последующей засыпкой (ист.701801);
- строительно-дорожная техника (ист.701802).

Устройство дорог и съездов:

- снятие ПСП бульдозерами с последующим перемещением грунта до 10 м во временный отвал (ист.701901);
- временный отвал ПСП (ист.701902);
- устройство подстилающего и выравнивающего слоя из щебня, транспортирование скального грунта, устройство насыпи из скального грунта с последующим уплотнением, обратная надвигка плодородного слоя почвы устройство подстилающего и выравнивающего слоя основания дороги из ПГС, устройство дорожной одежды (ист.701903-701904);
- строительно-дорожная техника (ист.701905).

Устройство ярусного дренажа:

- устройство песчано-гравийной подготовки под сооружения, устройство обратного фильтра дренажа (ист.702001);
- строительно-дорожная техника (ист.702002).
- Сварочные работы (ист.7021).
- Покрасочные работы (ист.7022).
- Медницкие работы (ист.7023);
- Заправка строительно-дорожной техники с помощью топливозаправщика (ист.7024);
- Передвижные дизельные мачты (ист.7025);
- Вспомогательные работы (металлообработка, компрессоры, разогрев битума в битумном котле) (ист.7026).
- Электростанции передвижные (ист.1001).



Без учета ВР 2013 годами 7 контрактами «Электронный журнал заявок на закупку товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд Республики Казахстан» (www.electronic.kz) и контрактами «Электронный журнал заявок на закупку товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд Республики Казахстан» (www.electronic.kz) и контрактами «Электронный журнал заявок на закупку товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд Республики Казахстан» (www.electronic.kz). Данный документ создан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» и электронной цифровой подписью. Электронный документ сформирован на портале www.electronic.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.electronic.kz.



2026 г. - 13,32277552 т; 2027 г. - 7,20692413 т; 2028 г. - 6,2851387 т; 2029 г. - 1,7324 т; 2030 г. - 1,7324 т; 2031 г. - 10,133320863 т; 2032 г. - 5,2489439 т.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) составят: 2023 г. - 93,9654 т; 2024 г. - 29,852 т; 2025 г. - 0 т; 2026 г. - 69,4685 т; 2027 г. - 81,1593 т; 2028 г. - 76,5576 т; 2029 г. - 0 т; 2030 г. - 0 т; 2031 г. - 31,9901 т; 2032 г. - 56,5483 т.

Период строительных работ (2023 год, максимальный год проведения работ): азот (III) оксид, углерод, углерод оксид, ксилол, бутилацетат, уайт-спирит, керосин, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, азота (IV) диоксид, сера диоксид.

Нормативы допустимых выбросов на период эксплуатации и на период строительных работ предлагается установить на 2023-2032 гг.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился по программе «Эра-3.0» на ПЭВМ. Согласно справок РГП «Казгидромет» от 01.02.2022 г. и 04.02.2022 г. в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и информация по фоновому загрязнению отсутствует. Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что в зоне влияния рассматриваемого предприятия превышений ПДКм.р. на границе СЗЗ по всем рассматриваемым ингредиентам не имеется.

Согласно проведенным анализам в 2021 году превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксировано. Инструментальные замеры проводятся ежегодно в четырех точках на границе СЗЗ промплощадки.

В 2021 году контроль компонентов ОС проводился аккредитованными лабораториями: испытательный центр ТОО «Центргеоаналит» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.E0302 от 14.06.2021 г.), испытательный центр ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» (аттестат аккредитации №KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.).

Мониторинг эмиссий:

- контроль всех неорганизованных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при осуществлении квартальных платежей, 1 раз в год при составлении статистической отчетности 2ПП-воздух.

Мониторинг воздействия

- контроль атмосферного воздуха проводится в 4-х точках по границе СЗЗ хвостохранилища предприятия посредством инструментальных замеров. Замеры атмосферного воздуха проводит аккредитованная лаборатория. При проведении замеров атмосферного воздуха учитываются метеорологические факторы (атм. давление мм.рт.ст, температура и влажность воздуха, направление и скорость ветра, состояние погоды).

Ожидаемое воздействие на водные ресурсы

Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,7 км от площадки хвостохранилища. Река Аршалы принадлежит бассейну р.Есиль. Минерализация воды в период весеннего половодья может составлять 200-300 мг/л, а жесткость – 2,0-3,5 мг-экв. (мягкая, умеренно жесткая).

Данные по подземным водам приняты согласно «Отчета по обоснованию выбора участка недр для строительства и эксплуатации сооружения с целью проведения операций по использованию пространства недр (хвостохранилище Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)», разработанного в 2020 году.

Гидрогеологические условия площадки хвостохранилища в целом аналогичны районным, но более простые. Литологический состав пород, условия их залегания и обводненности





Проектом предусмотрены разные виды стоков в хвостохранилище какстоки ЗИФ и поверхностные стоки. Согласно техническому заданию сброс пульпы в чашу хвостохранилища составляет 928,3 м³/час, при весовой консистенции (соотношении Т:Ж) 1:1,121 (содержание твердых 47,15%). Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

- воды в составе пульпы: 2024 г. - 2802,50 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. - 5605,00 тыс.м³/год;
- атмосферных осадков;
- поверхностного стока;

Количество атмосферных осадков и поверхностного стока составляет: 2024 г. – 555,78 тыс.м³/год, 2025-2042 гг. – 1111,56 тыс.м³/год

2. Потери воды из хвостохранилища:

испарение с водной поверхности: 2024 г. – 604,50 тыс.м³/год, 2025-2042гг. – 1209,0 тыс.м³/год;

- потери воды в порах хвостов: 2024 г. – 1030,22 тыс.м³/год, 2025-2042 гг.

- 2060,44 тыс.м³/год.

Забор воды на оборотное водоснабжение ЗИФ составит: 2024 г. – 1000,00 тыс.м³/год, 2025 г. – 3097,64 тыс.м³/год, 2026-2042 гг. – 3439,19 тыс.м³/год. Оборотное водоснабжение осуществляется водой, поступившей в хвостохранилище с пульпой ЗИФ, атмосферными осадками и поверхностным стоком, предварительно отстоявшейся.

Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков оборудованными задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м. По периметру потребуется 243 точек для установки выпусков для орошения.

Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Наблюдательные скважины. Наблюдения за грунтовым потоком из хвостохранилища предусматривается 5 наблюдательными скважинами, из них 2 скважины размещены в наблюдательных створах.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, на каждой скважине предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1,0 метр оборудуется надежным съемным оголовком, предотвращающим доступ к скважине посторонним лицам, вывод ее из рабочего состояния и обеспечивающим ее сохранность. Наблюдения за уровнем подземных вод и отбор проб воды на общий химический анализ с определением токсичных элементов осуществляется согласно НПА РК.

Глубинные марки. Для контроля состояния основания дамбы проектом предусматривается устройство 4-х глубинных марок. Глубинные марки устанавливаются в виде штанги из трубы в буровую скважину, пробуренную до основания сооружения, где нижняя часть марки выполняется в виде бетонной пробки, верхняя часть выполняется аналогично поверхностной марке. Данные марки располагаются на участках с максимальной высотой сооружения в основании слабо прочных грунтов значительной мощности.

Мониторинг состояния поверхностных и подземных вод

Расстояние от хвостохранилища предприятия до р.Аршалы составляет 2,7 км. Следовательно мониторинг состояния поверхностных вод не требуется.

Подземные воды Мониторинг воздействия: отбор проб подземных вод из скв. 1н, 2н, 3н, 4н, 5н (принять согласно данным проекта) – 1 раз в квартал инструментальными замерами.





Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт)

Образующиеся ТБО (в том числе текстиль, органические отходы) хранятся в закрытом контейнере на участке работ и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Остальные отходы (бумага, древесина, пищевые отходы, стеклобой, лом черных и цветных металлов, пластмассы) хранятся в закрытых контейнерах и по мере накопления вывозятся по договорам со специализированными организациями.

Лом черных металлов (металлолом), код 160117, уровень опасности отхода – неопасный. Лом черных металлов образуется в результате эксплуатации объектов УХХ (а именно проведение мелкосрочного ремонта трубопроводов и т.п.). Ориентировочный объем образования лома черных металлов составит 5 т/год.

Лом черных металлов временно хранится на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Остатки и огарки сварочных электродов, код 120113, уровень опасности отхода – неопасный. Остатки и огарки сварочных электродов образуются в результате проведения электросварочных работ с применением штучных сварных электродов. Ориентировочный объем образования остатков и огарков сварочных электродов 0,0075 т/год.

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией.

Хвосты цианирования, код 110301, уровень опасности отхода – опасный.* Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям.

Состав хвостов: Cu 0.065-0.075; Ni 0.01-0.02; Co 0.02-0.04; Zn 0.010-0.015; Pb 0.0010-0.015; Fe 2.7-3.0; Na₂O 11-12; K₂O 3.5-4.5; CaO 1.5-1.6; MgO 1.5-2.5; SiO₂ 55-60; Al₂O₃ 10-12; As 0.010-0.015; Sb 0.02-0.03; Собщ 0,3-0,4; Сульфат. 0,05; Сульфид. 0,25-0,35.

Химический состав жидкой части хвостовой пульпы, мг/л: железо <0.01; калий + натрий 500-1500; Кальций 100-200; магний 50-150; ионы сульфата 1500-2500; хлорид ионы 120-180; карбонат ионы 15; гидрокарбонатные ионы 150-180; цианид ионы 5; роданид ионы 0.1-10; pH 8.5-10; сухой остаток 3000-6000.

Годовой объем хвостов, поступающих в хвостохранилище, составляет: 2024 г. (июль-декабрь) - 2500000 тонн; 2025-2032 гг. - 5000000 тонн.

Отходы, образующиеся в процесса ремонта автотранспорта, задействованного при эксплуатации хвостохранилища, не учитываются, т.к. ремонт данного автотранспорта осуществляется в ремонтных цехах фабрики или на СТО ближайшего населенного пункта

При проведении строительных работ образуются следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы (ТБО), код 200399, уровень опасности отхода – неопасный.

Коммунальные (твердые бытовые) отходы образуются в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия и включают в себя производственно-бытовые отходы, представленные бумагой, картоном, пищевыми остатками, древесиной, металлом, текстилем, стеклом, кожей, резиной, костями, пластиковыми остатками (полимерами), пищевыми отбросами и др., смет с твердой поверхности территории предприятия (исключая производственные помещения), включающий камни, песок, грунт.



Без права КР 2013 выданы 7 сертификатов «Электронный документ подписан электронной подписью» от 01.08.2013 года, 1 сертификат «Электронный документ подписан электронной подписью» от 01.08.2013 года, 1 сертификат «Электронный документ подписан электронной подписью» от 01.08.2013 года. Данный документ создан в соответствии с требованиями 7-ФЗ от 7 января 2002 года «Об электронной подписи» и электронной цифровой подписью (ЭЦП) разработчиком документа по функции «Подпись». Электронный документ сформирован на портале www.eidcenter.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eidcenter.kz.



2023 г. - 0,00023 т/год, 2024 г.- 0,0112 т/год, 2026 г.- 0,00027 т/год, 2027 г.- 0,00047 т/год, 2028 г. - 0,0053 т/год, 2031 г.- 0,0022 т/год.

Для временного размещения отхода предусматривается контейнер. По мере накопления отход вывозится по договору со специализированной организацией.

Строительные отходы, код 170904, уровень опасности отхода – неопасный.

Ориентировочный объем образования строительных отходов составит: 2023-2024 гг. – 0,4 тонн/год, 2026-2028 гг. – 0,7 тонн/год, 2031-2032 гг. – 0,7 тонн/год.

Образующиеся строительные отходы временно хранятся на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Жестяные банки из-под ЛКМ, код 170409, уровень опасности отхода – опасный.*

Жестяные банки из-под ЛКМ образуются в результате проведения покрасочных работ

Промасленная ветошь, код 150202, уровень опасности отхода - опасный.*

Промасленная ветошь образуется в результате эксплуатации, технического обслуживания, ремонта техники и транспортных средств, обтирки рук и представляет собой текстиль, загрязненный нефтепродуктами(ГСМ).

Объем образования промасленной ветоши принят согласно сметным ведомостям: 2023 г. – 0,0004 т/год, 2024 г. - 0,0002 т/год, 2026-2028 гг. – 0,0001т/год, 2031-2032 гг. – 0,0206 т/год.

Для сбора и временного хранения промасленной ветоши на участке производства работ предусмотрена специальная металлическая емкость. По мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Временное накопление всех образующихся видов отходов на территории предприятия предусматривается в специально оборудованных местах в контейнерах или емкостях (резервуарах) на срок не более шести месяцев до даты их сбора. По истечении шести месяцев (а возможно и раньше) все отходы будут переданы специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на операции с отходами, на договорной основе.

Растительный мир. Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» №01-20/762 от 17.09.2021 г. сообщается, что на территории хвостохранилища отсутствуют зеленые насаждения.

Согласно письма РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.27-1-12/ЗТ-2021-00661056 от 09.09.2021 г.) сообщается, что участок Райгородок в Акмолинской области расположен вне территории государственного лесного фонда и ООПТ.

Предусмотрено озеленение СЗЗ 40% территории хвостохранилища с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений. Создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа (ЛПИ). Лесозащитную полосу изолирующего типа (тополь, клен, сирень, шиповник) рекомендуется организовать с западной, северной и северо-восточной стороны от хвостохранилища, по границе территории. Длина лесозащитной полосы – 4212 м. Планируется посадить: - лиственных деревьев - тополь в количестве 12636 саженца; клен - в количестве 2808, кустарника - сирень в количестве 8424 саженцев, шиповник в количестве 11232 саженцев.

Животный мир. Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (исх.ЗТ-О-00172 от 10.09.2021 г.) сообщается, что участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в



Без права копирования. Все права защищены. Электронный документ подписан электронной подписью (ЭП) в соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» (далее – Закон). Данный документ создан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» (далее – Закон). Электронный документ сформирован на портале www.e-gov.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-gov.kz.





- заправка дорожно-строительной техники топливом будет осуществляться на АЗС ближайшего населенного пункта;
- все механизмы, должны быть оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей.

Мероприятия по охране водных ресурсов *на период эксплуатации* включают в себя следующее:

- контроль и регулирование баланса воды в хвостохранилище;
- двойной противофильтрационный экран на дне и откосах дамбы;
- для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Для рационального использования оборотной воды орошение пляжа предусмотрено по двум линиям трубопроводов, работающих независимо друг от друга от 2-х насосов.

- с первого по третий этап наращивания ограждающей дамбы предусмотрено устройство целостного противофильтрационного экрана, который обеспечит защиту от фильтрации воды через тело ограждающей дамбы;

- на 4-ом этапе наращивания, в связи с верховым наращиванием предусмотрено устройство на верховом откосе экрана из глины (толщиной 0,5 м), а также трубчатой дренажной системы вдоль участка с верховым наращиванием;

- устройство закрытого дренажа под основанием дамбы и отвала грунта, предназначенного для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чашу хвостохранилища;

- при наращивании ограждающей дамбы на этапах 1-3, а также при наращивании 4-го этапа в низовую сторону предусматривается устройство противофильтрационного экрана с использованием геомембраны Atarfil;

- для участка №3 в трех зонах подсыпки/укладки (где высокое залегание уровня грунтовых вод) предусмотрена дополнительная укладка геотекстиля плотностью 200 г/м², на дне хвостохранилища под геомембраной, в качестве дополнительного изолирующего слоя;

- для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения.

- системный мониторинг хвостов намывного пляжа и наблюдение за положением кривой депрессии с последующим анализом, разработкой рекомендаций и технических решений по снижению фильтрации и повышению устойчивости ограждающей дамбы хвостохранилища;

- организация наблюдений за воздействием ГТС на окружающую среду в соответствии с требованиями проекта строительства.

Соблюдение этих мероприятий сведет к минимуму отрицательное воздействие от проведения работ.

При эксплуатации хвостохранилища ТОО «RG Gold» внедрены следующие мероприятия по охране подземных вод согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.2, п.п.6 - строительство оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды.

В состав сооружений системы оборотного водоснабжения участка хвостового хозяйства



Без права КР 2013 года № 7 «Электронный документ» - Электронный документ (далее - ЭД) - документ, созданный в электронной форме и подписанный электронной подписью (далее - ЭП).
 Электронный документ создается в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.
 Данный документ создан в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» (далее - Закон) в соответствии с функциями и возможностями. Электронный документ сформирован на портале www.electronic.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.electronic.kz.





труб с заводской перфорацией составляет 6738,0 м. Насосы ярусного дренажа обеспечат своевременную откачку фильтрационной воды в чаше хвостохранилища и не допустят выхода фильтрационной воды на низовой откос ограждающей дамбы.

Протяженность закрытого дренажа составляет 845,0 м. Данная дренажная система предназначена для вывода талой и осадковой воды с тела дамбы в дренажный колодец с последующим возвратом ее в чаше хвостохранилища.

- п.2, п.п.12 - выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от 30.12.2021г. № KZ12VWF00056396.
2. Отчет о намечаемой деятельности к «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области».
3. Протокол общественных слушаний посредством открытых собраний по Отчету «Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области».

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования экологического законодательства.

1. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу в целях снижения пыления при эксплуатации хвостохранилища и условия организации данного мероприятия (количество поливооросительных машин, периодичность и т.д) с применением экологически безопасных составов связывающих пылевые фракции.

2. Согласно п.58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20.03.2015 г. №237, СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60% площади, для предприятий II и III класса - не менее 50%, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

3. Согласно требований статьи 46 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс) в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне, а также статьи 95 Кодекса – соблюдение требований санитарных правил, предусматривающих санитарно-эпидемиологические требования к объектам, подлежащим государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения (предоставление на экспертизу проекта ПДВ для получения санитарно-эпидемиологического заключения).

Необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения объектов государственного санитарно-эпидемиологического контроля и надзора в части соблюдения требований к санитарно-защитной зоне с учетом нового производства.

Вывод: Представленный Отчет о возможных воздействиях для Проект расширения





Приложение

Представленный отчет о возможных воздействиях «Расширение хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении "Райгородок" Акмолинской области», соответствует Экологическому законодательству.

Дата размещения проекта отчета **19.07.2022 год** на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа: на Едином экологическом портале; на официальном интернет-ресурсе местного исполнительного органа (областей, городов республиканского значения, столицы) или официальном интернет-ресурсе государственного органа-разработчика ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr/documents/details/325181?lang=ru>

1) В средствах массовой информации: газета «Луч» №27(11034) от 7 июля 2022 года, газета «BULANDY AQPARAT» №26(321) от 08.07.2022г; эфирная справка от 12.07.2022г; Телерадиоканала «KOKSHE» представлены в приложении к настоящему протоколу общественных слушаний.

2) На досках объявлений местных исполнительных органов административно-территориальных единиц: к общественным слушаниям в с. Николаевка размещены 3 текстовых объявлений: Акмолинской области, Бурабайский район, Успенюрьевский с/о, с. Успено-Юрьевка, ул. Мира 9, КГУ «Аппарат акима Успенюрьевского сельского округа Бурабайского района» - 1 шт, Акмолинской области, Бурабайский район, с. Николаевка, ул. А.С. Куницы 21, КГУ «Общеобразовательная школа им. Героя Советского Союза А.С. Куницы села Николаевка отдела образования по Бурабайскому району управления образования Акмолинской области» 1 шт, магазин с. Райгородок - 1 шт;

к общественным слушаниям в с. Гордеевка размещены 2 текстовых объявлений: Акмолинской области, Бурабайский район, с. Гордеевка, ул. Центральная 24, КГУ «Основная средняя школа села Гордеевка отдела образования по Буландынскому району управления образования Акмолинской области», магазин с. Гордеевка. Фотоматериалы представлены в приложении к настоящему протоколу общественных слушаний.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов **19.07.2021 года**.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности: ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области», ТОО «ЛАБОРАТОРИЯ АТМОСФЕРЫ» эл. адрес: uklab_ecolog@mail.ru, тел: 87053188431.

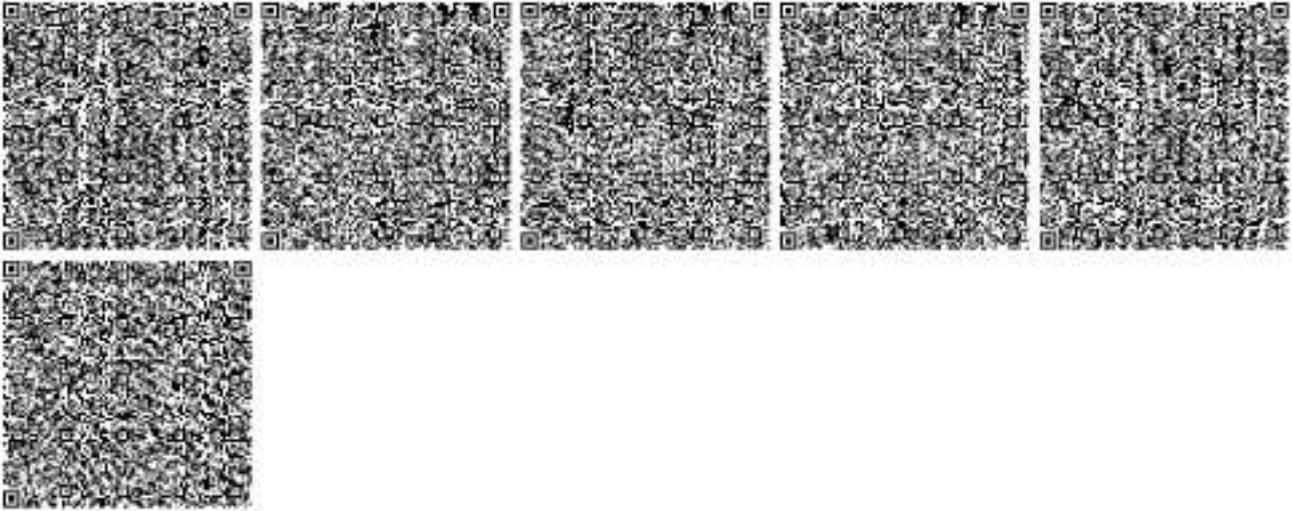
Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerek@ecogeo.gov.kz.

Общественные слушания проведения проведены 18 августа 2022 года в 15:00 часов, присутствовали в с.Гордеевка - 56 человек, в с.Николаевка - 45, протокола размещены на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz/>.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: **18 августа 2022 года в с.Гордеевка и с. Николаевка общественные слушания проведены в режиме онлайн.**

Все замечания, предложения и вопросы, поступившие в результате их рассмотрения,







Копии протоколов анализов воды



KZ.T.10.0716
TESTING

МҚАА1GB
Қарағанды облысы
Лобода көшесі,
43 ғұрылыс
БСН 302 540 000 504
СНН 302 000 013 220
БМК HSBKQZKX АҚ ҚДБ
БСК ALFAKZKX
KZ 726 010 191 000 015 426



ECO
EXPERT

МҚАА1GB
с.Қарағанды
Уланың Побаты,
строния 40
БМН 302 540 000 504
РНН 302 000 013 220
БМК HSBKQZKX АҚ ҚДБ
БМК ALFAKZKX
KZ 726 010 191 000 015 426

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020г.
Тел (7212)42-08-24 факс (7212) 42-56-17 E-mail: info@ecosexpert.kz

Ф.01-ДП/19-X

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 372/1
«11» апреля 2022 г.

Всего листов 1, лист 1

Заказ от 15.03.2022 г.
Наименование проб Вода
Количество проб 1
Заявитель образцов продукции ИП «Еco-Logic» для ТОО «RG Gold»
Дата отбора проб -
Дата поступления образцов 31.03.2022 г.
Регистрационный номер № 101
Дата проведения испытаний 31.03-11.04.2022 г.
Вид анализа Титриметрический, спектрофотометрический, электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный, вольтамперметрический
Вид испытаний Гигиенические
Условия проведения испытаний Т=21-23°С Влажность 50-62%

Таблицы результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	Лабораторный номер	ТОО «RG Gold»		НД на метод определения
			Наименование объекта	Точка отбора	
		Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
			пруд-накопитель очищенных сточных вод ТОО «RG Gold»		
1		рН	ед. рН	7,9	ГОСТ 26449.1-85 п.4
2		Взвешенные вещества	мг/дм ³	11,3	ГОСТ 26449.1-85 п.2
3		БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	9,2	СТ РК ИСО 5815-2-2010
4		Аммоний солевой	мг/дм ³	1,1	ГОСТ 33045-2014
5		Нитриты	мг/дм ³	0,21	ГОСТ 33045-2014
6		Нитраты	мг/дм ³	0,95	ГОСТ 33045-2014
7		Хлориды	мг/дм ³	412	ГОСТ 26449.1-85 п.9
8		Сульфаты	мг/дм ³	310	ГОСТ 31940-2012
9		Фосфаты	мг/дм ³	0,24	ГОСТ 18309-2014
10		АПАВ	мг/дм ³	0,010	ПНД Ф 14.1:2-4.146-99
11		Нефтепродукты	мг/дм ³	0,10	ПНД Ф 14.1:2-4.128-98

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию

Начальник ИЦ

Тимошенко П. С.

Исполнитель

Сидоренко А.М.



Ответственность за представительность и отбор проб несет заказчик

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



KZ.T.10.0716
TESTING

МҚАТҚБ
Карағанды қаласы -
Лобода көшесі,
40 ыдырыс
БСН 000 540 000 504
СТН 302 000 013 220
БСЖ HSBKQZOX AK ЮБ
БСЖ ALFAKZOX
KZ 726 010 191 000 015-428



ECO
EXPERT

МҚАТҚБ
с. Карағанды
Улицы Лобода
строение 40
Б/Н 000 540 000 504
Р/Н 302 000 013 220
Б/Ж HSBKQZOX AK ЮБ
Б/Ж ALFAKZOX
KZ 726 010 191 000 015-428

Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0716 от 11.05.2020г.
Тел (7212)42-08-24 факс (7212) 42-56-17 E-mail: info@ecoexpert.kz

Ф.02-ДП/19-Х

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 372/2

«02» апреля 2022 г.

Всего листов 1, лист 1

Заказ	от 15.03.2022 г.
Наименование проб	Вода
Количество проб	5
Заявитель образцов продукции	ИП «Eco-Logic» для ТОО «RG Gold»
Дата отбора проб	-
Дата поступления образцов	31.03.2022 г.
Регистрационный номер	№ 101
Дата проведения испытаний	01.04.2022 г.
Вид анализа	Спектрофотометрический
Вид испытаний	Газовые
Условия проведения испытаний	T=21°C Влажность 58%

Таблица результатов анализа

№ п/п	№ проб лаборатории	Точка отбора	Определяемый компонент	Единицы измерения	Содержание компонента	НД на метод определения
1	122	1Н	Цианиды	мг/дм ³	<0,01	ПНД Ф 14.1.2:4.146-99
2	123	3Н	Цианиды	мг/дм ³	<0,01	ПНД Ф 14.1.2:4.146-99
3	124	10Н	Цианиды	мг/дм ³	<0,01	ПНД Ф 14.1.2:4.146-99
4	125	11Н	Цианиды	мг/дм ³	<0,01	ПНД Ф 14.1.2:4.146-99
5	126	12Н	Цианиды	мг/дм ³	<0,01	ПНД Ф 14.1.2:4.146-99

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник ИЦ

Тимошенко П.С.



Исполнитель

Сидоренко А.М.

Ответственность за представительность и отбор проб несет заказчик

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



KZ.T.10.0716
TESTING

МҚААТБ
Қарағанды қаласы
Лобода көшесі,
40 ыдырыс
БСН 920 540 000 504
СТН 302 000 013 220
БСК HSBKQZKX AK ЮБС
БСК ALFAKZKX
KZ 726 010 191 000 015 428



ECO
EXPERT

МҚААТБ
г. Қарағанды
Улицы Лобода
строение 40
БИН 920 540 000 504
РНН 302 000 013 220
БСК HSBKQZKX AK ЮБС
БСК ALFAKZKX
KZ 726 010 191 000 015 428

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020г.
Тел (7212) 42-08-24 факс (7212) 42-56-17 E-mail: <info@ecosexpert.kz>

Ф.01-ДП/19-X

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 372/3

«13» апреля 2022 г.

Всего листов 2, лист 1

Заявитель
Наименование проб
Количество проб
Заявитель образцов продукции
Дата отбора проб
Дата поступления образцов
Регистрационный номер
Дата проведения испытаний
Вид анализа

от 15.03.2022 г.
Вода
2
ИП «Eco-Logic» для ТОО «RG Gold»

31.03.2022 г.

№ 401

31.03-13.04.2022 г.

Титриметрический, спектрофотометрический,
электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный,
вольтамперометрический

Вид испытаний

Гигиенические

Условия проведения испытаний

T=21-23°C Влажность 50-62%

Таблицы результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика		1		НД на метод определения
	Лабораторный номер		127		
	Наименование объекта		ТОО «RG Gold»		
	Точка отбора		Вода хвостохранилища		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание		
1	pH	ед. pH	7,7	ГОСТ 26449.1-85 п.4	
2	Общая минерализация	мг/дм ³	1480	ГОСТ 26449.1-85 п.3	
3	Общая жесткость	°Ж	9,0	ГОСТ 31954-2012	
4	Хлориды	мг/дм ³	358	ГОСТ 26449.1-85 п.9	
5	Сульфаты	мг/дм ³	307	ГОСТ 31940-2012	
6	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	262	ГОСТ 26449.1-85 п.7	
7	Карбонаты	мг/дм ³	<1,8	ГОСТ 26449.1-85 п.7	
8	Кальций	мг/дм ³	92,0	ГОСТ 26449.2-85 п.11	
9	Магний	мг/дм ³	52,8	ГОСТ 26449.2-85 п.12	
10	Натрий + калий	мг/дм ³	354	Расчетный метод	
11	Нитраты	мг/дм ³	54,2	ГОСТ 33045-2014	

№ п/п	№ пробы заказчика		2		НД на метод определения
	Лабораторный номер		127-1		
	Наименование объекта		ТОО «RG Gold»		
	Точка отбора		Талая вода		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание		
1	pH	ед. pH	8,3	ГОСТ 26449.1-85 п.4	
2	Общая минерализация	мг/дм ³	1893	ГОСТ 26449.1-85 п.3	
3	Общая жесткость	°Ж	12,2	ГОСТ 31954-2012	
4	Хлориды	мг/дм ³	522	ГОСТ 26449.1-85 п.9	
5	Сульфаты	мг/дм ³	480	ГОСТ 31940-2012	
6	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	252	ГОСТ 26449.1-85 п.7	



7	Карбонаты	мг/дм ³	36,0	ГОСТ 26449.1-85 п.7
8	Кальций	мг/дм ³	126	ГОСТ 26449.2-85 п.11
9	Магний	мг/дм ³	70,8	ГОСТ 26449.2-85 п.12
10	Натрий +калий	мг/дм ³	417	Расчётный метод
11	Нитраты	мг/дм ³	25,1	ГОСТ 33045-2014

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанием

Начальник ИИ

Тимошенко П. С.

Исполнитель

Ахипалова С.К.

Сулейменова Ж.А.

Ответственность за представительство и отбор проб несет заказчик
Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



Копии протоколов результатов наблюдения за качеством атмосферного воздуха



Республика Казахстан
Исследовательский центр ТОО «Центргеоаналит»
Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.Е0302 от 14 июня 2021 года
г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16 а, тел. 42-36-00

Всего страниц 1
Страница 1

РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА КАЧЕСТВОМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА №231/2
от 17 августа 2022 г.

Наименование заказчика, адрес, контактные данные: ТОО «Ecologic Lab» для ТОО «RG Gold», Акмолинская обл., Бурбайсайский р-н, г. Шучинск, ул. Абылай Хана, д. 73
Место отбора проб: Граница СЗЗ м-я Новодингоровское
Дата отбора: 15.08.2022 г.
Характеристика проб (образцов): атмосферный воздух
Акт отбора образцов (при наличии): №5 от 15.08.2022 г.
Метод определения: оптически-фотометрический метод (СТ РК 2.302-2021 п.6)
Цель отбора: контрольные испытания
НД на продукцию: КР ДСМ-70 от 02.08.2022г.

№ п/п	Название участка	Точки наблюдения	Температура атмосферного воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Направление и скорость ветра, м/с	Максимально возможные концентрации ЗВ в точке наблюдения, мг/м³				
						Взвешенные частицы пыли, асбестовая пыль	Оксид углерода	Диоксид серы	Оксид азота	Диоксид азота
	ШДК, мг/м³					0,3	5,0	0,5	0,4	0,2
1	Граница СЗЗ предприятия 1000 м.	Тп.1 Север	+25	721	СВ 1-3	0,0075	0,733	0,0043	0,0061	0,0035
		Тп.2 Юг				0,0080	0,912	0,0038	0,0079	0,0033
		Тп.3 Запад				0,0058	0,850	0,0056	0,0080	0,0042
		Тп.4 Восток				0,0061	0,823	0,0035	0,0053	0,0054

Главный эколог



Н.М. Гололеченко

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИУТЮ «Центргеоаналит» запрещена



Копии протоколов результатов наблюдения за качеством почвенного покрова



МООАТБ6
с. Караганда
улица Лобода,
строение 60
БИН 920 540 000 504
БНҚ-Н5ВК20Х АО НВК
К2 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz



МООАТБ6
Караганда қаласы
Лобода көшесі
40-құрылыс
БИН 920 540 000 504
БНҚ-Н5ВК20Х АО НВК
К2 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz



Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф.05-ДП/19-Х

Всего листов 1 Лист 1

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №976
от 06 октября 2022 года

от 22.08.2022г.
Почва
ТОО «RG GOLD»
22.08.2022г.
487
26-29.09.2022г.
реплетено-флуоресцентный
Гигиенические
T=22°C Влажность 54%

Заказ
Наименование продукции
Заявитель
Дата поступления образцов
Регистрационный номер
Дата проведения испытаний
Вид анализа
Вид испытаний
Условия проведения испытаний

Таблица результатов анализа

№ лаб	№ пробы	Наименование объекта	Co мг/кг	Ni мг/кг	Cu мг/кг	Zn мг/кг	As мг/кг	Sr мг/кг	Pb мг/кг	Cr мг/кг	V мг/кг	TiO ₂ мг/кг	MnO мг/кг	Fe ₂ O ₃ мг/кг
541	Т.л 1, Райгородок	ТОО «RG GOLD»	<10	32	40	50	<30	136	<30	109	103	6814	785	5225
542	Т.л 2, Райгородок		12	25	35	45	<30	96	<30	93	104	7463	748	5688
543	Т.л 3, Райгородок		13	37	44	61	<30	161	<30	97	97	6262	712	5218
544	Т.л 4, Райгородок		<10	30	39	57	<30	126	<30	95	101	6678	739	5348
545	Т.л 1, Новоднепровское		<10	21	47	67	<30	139	<30	86	96	5948	288	5688
546	Т.л 2, Новоднепровское		10	26	46	66	<30	162	<30	89	97	5855	1060	4984
547	Т.л 3, Новоднепровское		15	23	45	63	<30	149	<30	80	80	5593	370	5205
548	Т.л 4, Новоднепровское		<10	26	44	62	<30	145	<30	97	116	7398	1476	5065

Протокол распространяется только на образцы, обозначенные испытаниям

Исполнитель **Ю.С. Барзов**
Начальник ИЦ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» **П.С. Тимошенко**



Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения ответственного центра



Копии протокола дозиметрического контроля земельного участка



KZ.T.10.0716
TESTING

МҚДАТҚБ
Қарағанды қаласы
Лобары көшесі,
40 ғұрыптық
БСН 920 540 000 504
СНН 302 000 013 220
БСК НСВКҚЗЖК АҚ ҚЖБ
KZ 726 010 191 000 015 420



**ECO
EXPERT**

МҚДАТҚБ
Қарағанды
Улицы Лобары,
строение 40
БНН 920 540 000 504
РНН 302 000 013 220
БМК НСВКҚЗЖК АҚ НСК
KZ 726 010 191 000 015 420

Аттестат аккредитации № КЗ.Т.10.0716 от 11.05.2020г.
Тел (7212) 42-08-24 Факс (7212) 42-56-17 E-mail: <info@ecosexpert.kz>

Ф.04-ДП/19-Р

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 524/1

от «04» мая 2022 г.

Всего листов 6

Лист 1

Договор, заявка
Наименование продукции

от 22.04.2022 г.
Проведение дозиметрического контроля земельного участка под следующие объекты:
Мобильный дробильно-сортировочный комплекс на базе оборудования CONSTMACH на площадке ДСК №2-0,8 га; Размещение новых ПКВ – 75,985 га; Размещение блочно-модульной котельной для обогрева рабочих растворов (БМК) – 0,16 га; Площадка ГМЦ №2 для размещения рабочих мест ОТК – 0,5455 га.
ИП «Еco-Logics» для ТОО «RG Gold»
Промплощадка предприятия ТОО «RG Gold»
26.04.2022 г.
ГН № 155 от 27.02.2015
Гигиенические
197
Т = +22°С. Влажность 59%

Заявитель (адрес)
Место проведения испытаний
Дата проведения испытаний
Обозначение ИД на продукцию
Вид испытаний
Регистрационный номер
Условия проведения испытаний

Таблица результатов измерений

Наименование точки наблюдения	Результат замера мкЗв/час	Норма по ИД мкЗв/час
1	2	3
1 т.н.-100 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
101 т.н.-200 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
201 т.н.-300 т.н.	0,10-0,11	0,6 мкЗв/час
301 т.н.-400 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
401 т.н.-500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
501 т.н.-600 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
601 т.н.-700 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
701 т.н.-800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
801 т.н.-900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
901 т.н.-1000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
1001 т.н.-1100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
1101 т.н.-1200 т.н.	0,10-0,13	0,6 мкЗв/час
1201 т.н.-1300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
1301 т.н.-1400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
1401 т.н.-1500 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
1501 т.н.-1600 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
1601 т.н.-1700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
1701 т.н.-1800 т.н.	0,11-0,14	0,6 мкЗв/час
1801 т.н.-1900 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
1901 т.н.-2000 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
2001 т.н.-2100 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
2101 т.н.-2200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
2201 т.н.-2300 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
2301 т.н.-2400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час



Продолжение таблицы результатов измерений

2401 т.н.-2500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
2501 т.н.-2600 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
2601 т.н.-2700 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
2701 т.н.-2800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
2801 т.н.-2900 т.н.	0,11-0,14	0,6 мкЗв/час
2901 т.н.-3000 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
3001 т.н.-3100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
3101 т.н.-3200 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
3201 т.н.-3300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
3301 т.н.-3400 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
3401 т.н.-3500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
3501 т.н.-3600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
3601 т.н.-3700 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
3701 т.н.-3800 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
3801 т.н.-3900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
3901 т.н.-4000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
4001 т.н.-4100 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
4101 т.н.-4200 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
4201 т.н.-4300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
4301 т.н.-4400 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
4401 т.н.-4500 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
4501 т.н.-4600 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
4601 т.н.-4700 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
4701 т.н.-4800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
4801 т.н.-4900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
4901 т.н.-5000 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
5001 т.н.-5100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5101 т.н.-5200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5201 т.н.-5300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5301 т.н.-5400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5401 т.н.-5500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5501 т.н.-5600 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
5601 т.н.-5700 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
5701 т.н.-5800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5801 т.н.-5900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
5901 т.н.-6000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6001 т.н.-6100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6101 т.н.-6200 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
6201 т.н.-6300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6301 т.н.-6400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6401 т.н.-6500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6501 т.н.-6600 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
6601 т.н.-6700 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
6701 т.н.-6800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6801 т.н.-6900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
6901 т.н.-7000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
7001 т.н.-7100 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
7101 т.н.-7200 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
7201 т.н.-7300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
7301 т.н.-7400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
7401 т.н.-7500 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
7501 т.н.-7600 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
7601 т.н.-7700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
7701 т.н.-7800 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
7801 т.н.-7900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
7901 т.н.-8000 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
8001 т.н.-8100 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
8101 т.н.-8200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
8201 т.н.-8300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
8301 т.н.-8400 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час



Продолжение таблицы результатов измерений

8401 т.н.-8500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
8501 т.н.-8600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
8601 т.н.-8700 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
8701 т.н.-8800 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
8801 т.н.-8900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
8901 т.н.-9000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
9001 т.н.-9100 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
9101 т.н.-9200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
9201 т.н.-9300 т.н.	0,11-0,14	0,6 мкЗв/час
9301 т.н.-9400 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
9401 т.н.-9500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
9501 т.н.-9600 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
9601 т.н.-9700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
9701 т.н.-9800 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
9801 т.н.-9900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
9901 т.н.-10000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10001 т.н.-10100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10101 т.н.-10200 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
10201 т.н.-10300 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
10301 т.н.-10400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10401 т.н.-10500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10501 т.н.-10600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10601 т.н.-10700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10701 т.н.-10800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
10801 т.н.-10900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
10901 т.н.-11000 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
11001 т.н.-11100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11101 т.н.-11200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11201 т.н.-11300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11301 т.н.-11400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11401 т.н.-11500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
11501 т.н.-11600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11601 т.н.-11700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11701 т.н.-11800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
11801 т.н.-11900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
11901 т.н.-12000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
12001 т.н.-12100 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
12101 т.н.-12200 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
12201 т.н.-12300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
12301 т.н.-12400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
12401 т.н.-12500 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
12501 т.н.-12600 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
12601 т.н.-12700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
12701 т.н.-12800 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
12801 т.н.-12900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
12901 т.н.-13000 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
13001 т.н.-13100 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
13101 т.н.-13200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
13201 т.н.-13300 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
13301 т.н.-13400 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
13401 т.н.-13500 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
13601 т.н.-13700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
13801 т.н.-13900 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
13901 т.н.-14000 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
14001 т.н.-14100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
14101 т.н.-14200 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
14201 т.н.-14300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
14301 т.н.-14400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
14401 т.н.-14500 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
14501 т.н.-14600 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час



Продолжение таблицы результатов измерений

14601 т.н.-14700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
14701 т.н.-14800 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
14801 т.н.-14900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
14901 т.н.-15000 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
15001 т.н.-15100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15101 т.н.-15200 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
15201 т.н.-15300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15301 т.н.-15400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15401 т.н.-15500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15501 т.н.-15600 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
15601 т.н.-15700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15701 т.н.-15800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15801 т.н.-15900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
15901 т.н.-16000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
16001 т.н.-16100 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
16101 т.н.-16200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
16201 т.н.-16300 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
16301 т.н.-16400 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
16401 т.н.-16500 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
16501 т.н.-16600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
16601 т.н.-16700 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
16701 т.н.-16800 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
16801 т.н.-16900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
16901 т.н.-17000 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
17001 т.н.-17100 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
17101 т.н.-17200 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
17201 т.н.-17300 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
17301 т.н.-17400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
17401 т.н.-17500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
17501 т.н.-17600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
17601 т.н.-17700 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
17701 т.н.-17800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
17801 т.н.-17900 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
17901 т.н.-18000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
18001 т.н.-18100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
18101 т.н.-18200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
18201 т.н.-18300 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
18301 т.н.-18400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
18401 т.н.-18500 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
18501 т.н.-18600 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
18601 т.н.-18700 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
18701 т.н.-18800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
18801 т.н.-18900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
18901 т.н.-19000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
19001 т.н.-19100 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
19101 т.н.-19200 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
19201 т.н.-19300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
19301 т.н.-19400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
19401 т.н.-19500 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
19501 т.н.-19600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
19601 т.н.-19700 т.н.	0,11-0,14	0,6 мкЗв/час
19701 т.н.-19800 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
19801 т.н.-19900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
19901 т.н.-20000 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
20001 т.н.-20100 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
20101 т.н.-20200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
20201 т.н.-20300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
20301 т.н.-20400 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
20401 т.н.-20500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
20501 т.н.-20600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час



Продолжение таблицы результатов измерений

20601 т.н.-20700 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
20701 т.н.-20800 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
20801 т.н.-20900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
20901 т.н.-21000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
21001 т.н.-21100 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
21101 т.н.-21200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
21201 т.н.-21300 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
21301 т.н.-21400 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
21401 т.н.-21500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
21501 т.н.-21600 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
21601 т.н.-21700 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
21701 т.н.-21800 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
21801 т.н.-21900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
21901 т.н.-22000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
22001 т.н.-22100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
22101 т.н.-22200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
22201 т.н.-22300 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
22301 т.н.-22400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
22401 т.н.-22500 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
22501 т.н.-22600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
22601 т.н.-22700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
22701 т.н.-22800 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
22801 т.н.-22900 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
22901 т.н.-23000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
23001 т.н.-23100 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
23101 т.н.-23200 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
23201 т.н.-23300 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
23301 т.н.-23400 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
23401 т.н.-23500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
23501 т.н.-23600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
23601 т.н.-23700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
23701 т.н.-23800 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
23801 т.н.-23900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
23901 т.н.-24000 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
24001 т.н.-24100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
24101 т.н.-24200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
24201 т.н.-24300 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
24301 т.н.-24400 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
24401 т.н.-24500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
24501 т.н.-24600 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
24601 т.н.-24700 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
24701 т.н.-24800 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
24801 т.н.-24900 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
24901 т.н.-25000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25001 т.н.-25100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25101 т.н.-25200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25201 т.н.-25300 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
25301 т.н.-25400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25401 т.н.-25500 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
25501 т.н.-25600 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
25601 т.н.-25700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25701 т.н.-25800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25801 т.н.-25900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
25901 т.н.-26000 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
26001 т.н.-26100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
26101 т.н.-26200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
26201 т.н.-26300 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
26301 т.н.-26400 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
26401 т.н.-26500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
26501 т.н.-26600 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час



Всего листов 6
Лист 6 протокола №524/1

Продолжение таблицы результатов измерений

26601 т.н.-26700 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
26701 т.н.-26800 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
26801 т.н.-26900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
26901 т.н.-27000 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
27001 т.н.-27100 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
27101 т.н.-27200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
27201 т.н.-27300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
27301 т.н.-27400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
27401 т.н.-27500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
27501 т.н.-27600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
27601 т.н.-27700 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
27701 т.н.-27800 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
27801 т.н.-27900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
27901 т.н.-28000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
28001 т.н.-28100 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
28101 т.н.-28200 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
28201 т.н.-28300 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
28301 т.н.-28400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
28401 т.н.-28500 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
28501 т.н.-28600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
28601 т.н.-28700 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
28701 т.н.-28800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
28801 т.н.-28900 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
28901 т.н.-29000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
29001 т.н.-29100 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
29101 т.н.-29200 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
29201 т.н.-29300 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
29301 т.н.-29400 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
29401 т.н.-29500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
29501 т.н.-29600 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
29601 т.н.-29700 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
29701 т.н.-29800 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
29801 т.н.-29900 т.н.	0,12-0,14	0,6 мкЗв/час
29901 т.н.-30000 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
30001 т.н.-30100 т.н.	0,11-0,13	0,6 мкЗв/час
30101 т.н.-30200 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
30201 т.н.-30300 т.н.	0,11-0,14	0,6 мкЗв/час
30301 т.н.-30400 т.н.	0,10-0,12	0,6 мкЗв/час
30401 т.н.-30500 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
30501 т.н.-30600 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час
30601 т.н.-30700 т.н.	0,12-0,13	0,6 мкЗв/час
30701 т.н.-30800 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
30801 т.н.-30900 т.н.	0,13-0,14	0,6 мкЗв/час
30901 т.н.-30997 т.н.	0,11-0,12	0,6 мкЗв/час

Дозиметрический контроль земельного участка проводился начиная с т.н. 1, далее вдоль границы участка с шагом измерения 5 метров до угловой точки. Расстояние между профилями измерений составляют 5 м.

Начальник ИЦ - ответственный за подготовку протокола испытаний



П.С. Тимошенко

Исполнитель

Ю.С. Барков

Запрещается частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КСҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
ҚР ДСМ ТҚКСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құрылымындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшелік филиалы . Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысаны медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415

Стр 1 из 4

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу тонырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» қыркүйек (сентября) 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с. Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог Ернязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр Радона «Альфарадо» PPA-01M-01 зав.№115402
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА -17-04 -32018 до 05.10.2019г
(Сведения о государственной поверке) (берілген күні мен қуаңдығын өлшеуі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (пін) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследования проводились на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЗ Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155 п.3 п/п.26

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Түркі нөмірі	Өлшеу жүргізілген орын	Радонның «шектен» тен сәйкестігіне баламалы көлемді белгілендігі, Бк/м³ (Измеренная равнозначная эквивалентная объемная активность)	Бк/м³ рұқсат етілгеншекті концентрациясы (Допустимая концентрация)	Жеделдету шаралары туралы бәтшлер
Регистр	Место проведения		Бк/м³	Отметки о состоянии



Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КСУЖК бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
ҚР ДСМ ТҚҚСҚБҚ «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнның Ақмола облысы бойынша Бурабай бөлімшесінің филиалы Бурабайское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанда медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415

продолжение Стр 3 из 4

Үй-жайлар аумағында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон агмының тығыздығын өлшеу

**ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ**

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерения плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 7 от «20» августа (сентябрь) 2019 г. (г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ТОО «RG Gold» с. Райгородок
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Хвостохранилище
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді эколог Ернязов М.К.
(Измерения проведены в присутствии представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) радиологический контроль
5. Өлшеу құралдары (Средства измерения) Радиометр Радон «Альфарад» PPA-01M-01 зав. №115409
(атауы, түрі, зумыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) -
7. Топтамалар саны (Номер партий) -
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) -
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер Сертификат о поверке № ВА-17-04-32018. до 05.10.2019г.
(Сведения о государственной поверке) (берілген күні мен күшінің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (шіл) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводится на соответствие НД) Гигиенические нормативы «Санитарно – эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» Утверждены приказом МНЭ Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155. п.3 п/п.26.

**Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)**

Тіркеу нөмірі	Өлшеу жүргізілген орын	Радонның өлшенген тек сәйкестігі бағамалы көлемді белгесіздігі, Бк/м³ (Измеренная равносильная эквивалентная объемная активность)	Бк/м³ рұқсат етілгендегі концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м³)	Жалпы жағдай туралы белгілер
Регистр	Место проведения			Отметки о состоянии



Копия заключения №12-0213/20 от 26.08.2020г. (положительное) по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)



БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проекттехстрой» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Өскемен қаласы

Көкшетау қаласы





АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бурабай ауданы «Райгородок» кенорны, сыйымдылығы 8 млн. м³ қалдықтар қоймасы» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0213/20 от 26.08.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³, месторождение
«Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold»,
город Щучинск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проекттехстрой»,
город Усть-Каменогорск

город Кокшетау





ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации) выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.





1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 11 июня 2020 года № 01-0826.

Ранее выданы положительные заключения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону:

от 05 февраля 2020 года № 12-0020/20 по рабочему проекту «Строительство ВЛ 220 кВ и подстанции 220 кВ для электроснабжения комплекса переработки первичных руд в Акмолинской области»;

от 06 марта 2020 года № 12-0058/20 по рабочему проекту «Строительство системы сооружений для водоснабжения комплекса переработки первичных руд в Бурабайском районе Акмолинской области»;

от 16 апреля 2020 года № 12-0077/20 по проекту «Строительство комплекса переработки первичных золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год (без наружных инженерных сетей, без сметной документации);

от 08 июля 2020 года № 12-0169/20 по проекту «Строительство Комплекса переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год (без наружных инженерных сетей) Сметная документация.

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold», город Щучинск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проекттехстрой», город Усть-Каменогорск (государственная лицензия на проектную деятельность от 26 декабря 2018 года № 18023258, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 27 сентября 2019 года;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 154,2900 га с кадастровым номером 01-171-035-084 для размещения и обслуживания производственных объектов, изготовленный отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области 03 сентября 2019 года № 267;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок площадью 196,6400 га с кадастровым номером 01-171-035-073 для размещения и обслуживания производственных объектов, изготовленный отделом Бурабайского района по регистрации и земельному кадастру - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области 03 мая 2019 года № 136;

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





архитектурно-планировочное задание на проектирование от 03 октября 2019 года № KZ38VUA00114049, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

протокол дозиметрического контроля от 20 сентября 2019 года № 7, выданный Бурабайским районным отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 20 сентября 2019 года № 7, выданный Бурабайским районным отделением филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ККК БТУ МЗ РК по Акмолинской области;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 02 февраля 2015 года № 15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами МНЭ РК);

топографическая съемка в М 1:1000, выполненная ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году;

договор аренды земельного участка (площадью 196,6400 га) от 05 апреля 2019 года № 62, от ТОО «RG Gold» и ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района»;

договор аренды земельного участка (площадью 154,29 га) от 16 августа 2019 года № 204, от ТОО «RG Gold» и ГУ «Отдел земельных отношений Бурабайского района»;

декларация промышленной безопасности от 10 марта 2020 года № 20-20.01.006938-ХВХ, разработанная ТОО «Проектехстрой» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 04 августа 2016 года № KZ88VEK00005744, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности».

Письма заказчика:

от 27 мая 2020 года № 05/27-1 об источниках финансирования;

от 05 июня 2020 года № 06/05-1 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации;

от 22 июля 2020 года № 07/22-3 о сроках строительства;

от 22 июля 2020 года № 07/22-4 о строительном материале дамбы; о расстоянии транспортировки воды для технических нужд;

от 22 июля 2020 года № 07/22-5 о доставке материалов;

от 22 июля 2020 года № 07/22-6 о численности работающих.

Письма:

от 14 августа 2019 года № 01-13/140 КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры архивов и документации Акмолинской области об отсутствии на участке строительства памятников историко-культурного наследия;

от 24 июля 2020 года № ЗТ-О-00117 РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» о том, что участок не располагается на землях особо

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в Красную книгу, отсутствуют;

от 28 июля 2020 года № 27-2-9/3Т-О-67 РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» о том, что участок не располагается на землях особо охраняемых природных территорий, дикие животные, занесенные в Красную книгу, отсутствуют.

Технические условия ТОО «RG Gold»:

от 27 января 2020 года на подключение магистрального пульповода и водовода оборотного водоснабжения;

от 20 июля 2020 года № RGG-TY-005 на подключение к сетям электроснабжения.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки от 24 января 2019 года № KZ34VNW00002199, выданное Управлением предпринимательства и промышленности Акмолинской области;

экспертное заключение от 11 марта 2020 года № 5-20 о соответствии Декларации промышленной безопасности проектируемого хвостохранилища емкостью 8 млн. м³ требованиям нормативных документов по промышленной безопасности, действующих в Республике Казахстан, выданное ТОО «Независимый научно-технический центр промышленной безопасности»;

рабочий проект согласован в части промышленной безопасности РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Акмолинской области» - письмо-согласование от 18 мая 2020 года № KZ24VQR00020776;

принципиальные схемы электроснабжения и планы трасс наружных инженерных коммуникаций согласованы заказчиком – письмо от 22 июля 2020 года № 07/22-8;

состав рабочего проекта согласован заказчиком – письмо от 10 августа 2020 года № 08/10-1;

комплект чертежей «Автоматизированная система мониторинга» согласован заказчиком – письмо от 10 августа 2020 года № 08/10-2.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Том 1. 101-27/09/2019-ПП. Паспорт проекта.

Том 2. 101-27/09/2019-ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 101-27/09/2019-РЧ. Рабочие чертежи (разделы: ГП, ГР, ТК, ЭС, АС, АД, АСМ).

Том 4. 101-27/09/2019-ЧС. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Том 6. 101-27/09/2019-ПОС. Проект организации строительства.

Том 7. 101-27/09/2019-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 8. 101-27/09/2019-ПМ. Проект мониторинга.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Объект предназначен для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка хвостохранилища ЗИФ ГОК на месторождении Райгородок расположена в 5,2 км на юго-восток от автодороги Николаевка – Щучинск. Ближайшие населенные пункты расположены: с. Николаевка - в 6,2 км северо-западнее хвостохранилища, с. Гордеевка - в 6,5 км северо-восточнее хвостохранилища, с. Райгородок - в 5,4 км севернее хвостохранилища, с. Отрадное - в 11,5 км юго-западнее хвостохранилища, с. Карамышевка - в 13 км юго-восточнее хвостохранилища, г. Щучинск - в 65 км северо-восточнее хвостохранилища, областной центр, г. Кокшетау - в 100 км к северу.

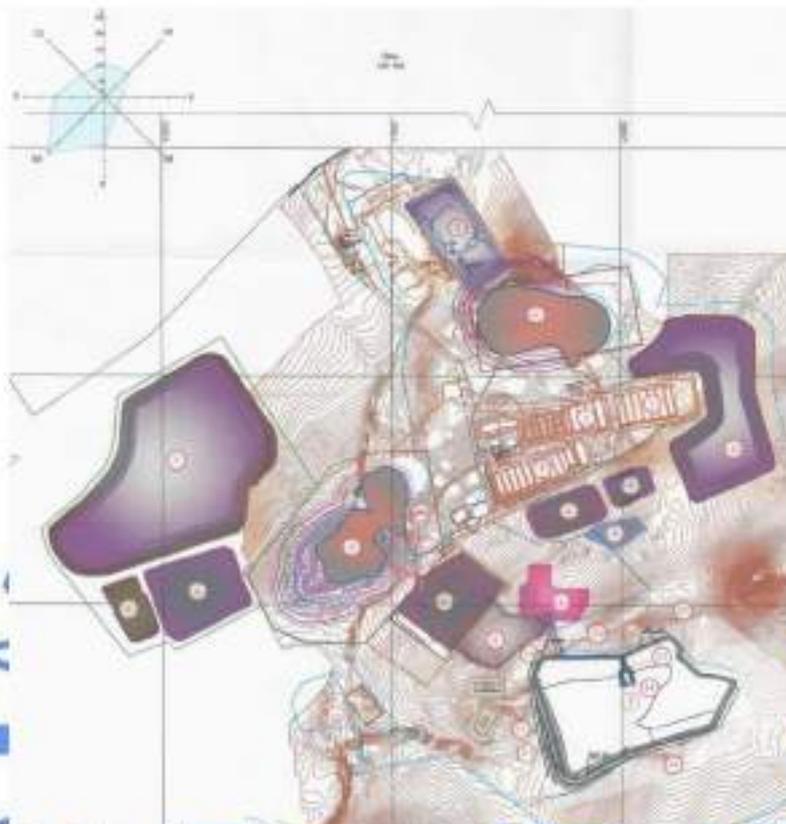
Рельеф местности в районе хвостового хозяйства пологоволнистый, с грядой холмов. Перепад абсолютных отметок площадки 364 + 395 м, общий уклон поверхности направлен к юго-западу.



Рис. 1 Схема размещения объекта

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)



**Рис. 2 Ситуационная схема****Природно-климатические условия участка строительства:**

Климатический подрайон	- IB
Нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м ²
Нормативное ветровое давление	- 60 кг/м ²
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	минус 33,7°С
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 44,8°С
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 41,6°С

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году в геологическом строении участок изысканий представлен глинами четвертичного возраста, подстилаемые, глинами, древесным грунтом, скальным грунтом мезозойского возраста, перекрывааемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрыт скважинами повсеместно до глубины 0,10 - 0,50 м, мощностью от 0,10 до 0,50 м.

Подземные воды на участке вскрыты практически повсеместно, на глубине 0,40-8,80 м. Отметки установившегося уровня изменяются от 362,21 м до 383,25 м.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





По химическому составу подземные воды хлоридно-натриевого типа. Грунтовые воды являются от неагрессивных до среднеагрессивных по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W₄ по водонепроницаемости на портландцементе, некорродирующие и корродирующие по отношению к железу.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площади на заданную глубину выделено четыре инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

ИГЭ-1. Глина коричневая, от твердой до тугопластичной консистенции, с включением прослоек суглинка и песка мощностью до 5-20 см, с глубины 0,10-0,50 м, мощностью 0,80-8,80 м ($c^* = 34$ кПа, $\phi^* = 13^\circ$, $\rho^* = 1,87$ г/см³, E=8,0 МПа, R=300 кПа);

ИГЭ-2. Глина пестроцветная от твердой до тугопластичной консистенции, с включением обломков коры выветривания до 20%, вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,15 - 9,20 м, при этом полная мощность не вскрыта, а вскрытая мощность составляет 2,90-38,80 м ($c^* = 46$ кПа, $\phi^* = 10^\circ$, $\rho^* = 1,85$ г/см³, E=6,0 МПа, R=250 кПа).

Глины обладают свойствами набухания при замачивании, относятся от слабо до сильнонабухающим грунтам. Глины относятся к непросадочным грунтам.

ИГЭ-3. Дресвяный грунт представлен обломками коры выветривания. Вскрывается скважинами с глубины 0,10 - 9,80 м, мощностью 0,60 - 6,40 м ($\rho^* = 1,99$ г/см³, R=400 кПа).

ИГЭ-4. Скальный грунт малопрочный до прочного, трещиноватый, сильновыветрелый. Вскрывается скважинами с глубины 1,0-16,0 м, при этом полная мощность скважинами не вскрыта, а вскрытая мощность составляет 1,50 м.

По степени засоления грунты - незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W₄ по водонепроницаемости для глин (ИГЭ-1, ИГЭ-2) - неагрессивная и слабоагрессивная на портландцементе.

К железобетонным конструкциям - от неагрессивной до сильноагрессивной. Степень коррозионной активности к углеродистой стали грунтов по отношению к углеродистой стали для: глины (ИГЭ-1) - средняя и высокая, равна 1,25-9,72 г/сутки, глины (ИГЭ-2) - высокая, равна 2,20-10,09 г/сутки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии более 500 м к юго-востоку от производственных, административных и бытовых зданий Золотоизвлекательной фабрики. Размещение зданий и сооружений выполнено в соответствии с технологией производства, с учетом действующего предприятия, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) для хвостохранилища ТОО «RG Gold» составляет 1000 м.

Генеральный план участка строительства разработан на основании задания на проектирование от 27.09.2019 года. Топографическая съемка участка в M1:1000 выполнена ТОО «КарГИИЗ» в 2019 году. Система координат местная. Система высот Балтийская.

Генеральный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района».

На территории в пределах отведенного участка предусмотрено размещение комплекса объектов хвостового хозяйства:

хвостохранилище (ограждающая дамба, шпора);

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные пульповоды);
сооружения оборотного водоснабжения (водовод оборотного водоснабжения, плавучая насосная станция оборотной воды);
защитные сооружения (нагорные каналы, водоотводная канава, перехватывающая канава);
сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электроосвещения);
контрольно-измерительная аппаратура (пъезометры, марки, наблюдательные скважины).

Разбивка сооружений хвостохранилища выполнена в координатных точках.

Отвод дождевых и талых вод от низовых откосов ограждающей дамбы и нагорной бермы, осуществляется проектируемыми нагорными канавами и водоотводной канавой.

Благоустройство территории включает устройство сети эксплуатационных (служебных) проездов по гребню дамбы, нагорной бермы и других технологических проездов.

Озеленение по границе С33 хвостохранилища предусмотрено лесозащитными полосами изолирующего типа шириной 40,0 м, из древесно-кустарниковых насаждений с различной высотой и типом кроны. Свободные участки поверхности лесополос оставляются на самозасев травянистой растительностью.

Инженерные сети запроектированы согласно техническим условиям.



Рис. 3 Схема генплана

Основные показатели по генеральному плану площадки приведены в таблице 1.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурябайский район Алмайнская область» (без сметной документации)





Таблица 1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь участка (в условных границах проектирования)	га	178,095	100
2	Площадь застройки гидротехнических сооружений	га	147,945	83,1
4	Площадь озеленения	га	16,85	9,5
5	Прочая площадь (отвалы грунта)	га	13,3	7,4

6.2.2 Технологические решения**Система гидротранспорта хвостов***Магистральные и распределительные пульповоды*

Система гидротранспорта и гидроскладирования хвостов состоит из магистральных и распределительных пульповодов, набора выпусков из распределительного пульповода. Способ укладки принят наземный.

Магистральные пульповоды К6

Предусматривается укладка магистрального пульповода в две нитки: рабочая и резервная. Пульповод выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 450x26,70 мм. В конце участка магистрального пульповода предусмотрено устройство узла переключения, который обеспечит возможность подачи пульпы на левую нитку К6.2 или правую нитку К6.1 распределительного пульповода, как с рабочей так и с резервной нитки магистрального пульповода.

Трубы укладываются по обочине эксплуатационной дороги, на расстоянии 0,5 м от бровки земляного полотна. Продольный профиль пульповода выполнен с постоянным уклоном в сторону хвостохранилища 4‰, что обеспечит возможность аварийного опорожнения пульповода в чашу хвостохранилища по выпускам распределительного пульповода при остановке пульпонасоса, и не требует устройства емкостей аварийного опорожнения.

Общая протяженность трассы магистрального пульповода составляет 377 м, длина труб 755,00 м.

Распределительные пульповоды К6.1 и К6.2

Распределительные пульповоды состоят из двух ниток, правая К6.1 и левая К6.2. Нитка К6.1 начинается от узла переключения и прокладывается по гребню ограждающей дамбы, нитка К6.2 прокладывается от узла переключения по гребню нагорной бермы. Обе нитки наземной прокладки, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «техническая» диаметром 450x26,70 мм. Расположены распределительные пульповоды на расстоянии 0,5 м от гребня дамбы или нагорной бермы. На местах пересечения распределительного пульповода с проездом предусмотрено устройство футляра диаметром 630x10 мм, из стальной трубы по ГОСТ 10704-91.

Протяженность распределительных пульповодов:

К6.1 (правая нитка) – 2785 м;

К6.2 (левая нитка) – 1793 м.

Выпуски из распределительного пульповода

По периметру хвостохранилища на гребне ограждающей дамбы и нагорной бермы расположены выпуски из распределительного пульповода. По типу эксплуатации выпуски предусмотрены двух типов: сосредоточенные и рассредоточенные. Выпуски размещены равномерно, на расстоянии друг от друга 50 м вдоль гребня.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





рассредоточенные выпуски поделены по картам намыва по 10 и 11 выпусков, сосредоточенные размещены каждая по отдельности.

Общее количество карт намыва с рассредоточенными выпусками – 8 карт. Намыв хвостов сосредоточенными выпусками производится только в зимний период. Рассредоточенными выпусками намыв производится в теплое время года.

Конструкция рассредоточенных выпусков. На местах выпусков предусмотрены стальные тройники Ду 400 мм. Проектом предусмотрена установка на всех рассредоточенных выпусках запорной арматуры Ду 150 мм. На патрубок рассредоточенного выпуска, расположенного после запорной арматуры устраивается рукав напорно-всасывающий ГОСТ 5398-76 диаметром 150 мм, класса «Ш» для абразивных сред. Рукава во время эксплуатации монтируются на рабочую карту и последующую карту, после переключения карты рукава с отработанной карты снимаются и переносятся на следующую карту. В конце каждой карты намыва предусмотрена задвижка Ду 400 мм для перекрытия распределительного пульповода на время работы карты намыва.

Конструкция сосредоточенных выпусков. Сосредоточенные выпуски приняты двух типов: концевые и промежуточные. На концевых выпусках предусматривается выполнить поворот распределительного пульповода на 90°. Выпуски предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «техническая» диаметром 450x26,70 мм. Установка задвижек на концевых выпусках не предусмотрена, трубопровод перекрывается задвижкой в конце предыдущей карты рассредоточенных выпусков.

На промежуточных сосредоточенных выпусках устанавливаются по две шиберные задвижки, одна для перекрытия распределительного пульповода, другая на выпуск, который будет перекрыт на время остановки работы выпуска.

Технология укладки хвостов

По всему периметру хвостохранилища предусмотрено устройство восьми карт намыва. В первую очередь производится намыв на карты № 6 и № 7, постепенно подключая карты № 5 и № 8. Данное решение обосновано тем, что в первое время необходимо пригрузить верховой откос на самом высоком участке ограждающей дамбы более крупными частицами хвостов, выдавливая прудок к середине чаши хвостохранилища, что обеспечит устойчивость верхового откоса. После образования пригруза верхового откоса предусмотрена эксплуатация остальных карт №1+№4. Для намыва хвостов в зимнее время предусмотрено устройство шести сосредоточенных выпусков, которые расположены на самых удаленных точках от точки забора воды в обратное водоснабжение. Четыре из шести сосредоточенных выпусков размещены на распределительном пульповоде К6.1, расположенном на ограждающей дамбе, остальные два размещены на К6.2, расположенному на нагорной берме.

После формирования пляжа на картах № 5+8 намыв производится равномерно по всем картам из двух распределительных пульповодов. Проектом предусмотрено переносить рукава из недействующих карт на последующие карты намыва. Длина рукавов для карт распределительного пульповода К6.1 ограждающей дамбы приняты по 30,0 м, и 25,0 м для карт распределительного пульповода К6.2 нагорной бермы.

На выпусках распределительного пульповода К6.2 для защиты геомембраны от воздействия пульпы предусмотрено устройство фартука из геотекстиля плотностью 500 г/м² размером 1,5x3,0 м. Фартуки крепятся к концу выпусков и используются до формирования пляжной зоны, после чего фартуки снимаются, конец рукава устанавливается на пляж.

Сооружения системы обратного водоснабжения

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Сооружения системы обратного водоснабжения участка хвостовое хозяйство входят плавучая насосная станция и водовод обратного водоснабжения (В5).

В целях запуска обратного водоснабжения на первое время после запуска фабрики проектом предусмотрено устройство временной точки для забора оборотной воды. Для этого предусмотрен съезд со шпору на отметку 372,50 м, длиной 411 м. По мере наполнения хвостохранилища предусматривается перемещать насосную станцию выше по съезду. Плавучая насосная станция в прудке осветления хвостохранилища в конечной точке будет размещена на краю шпору. Перед эксплуатацией хвостохранилища предусмотрено выполнить наполнение водой чаши хвостохранилища в объеме 500 тыс. м³, таким образом, уровень заполнения хвостохранилища перед началом сброса хвостов составит 372,3 м.

В качестве временных мер по обеспечению оборотной водой фабрики ЗИФ в первые месяцы принято устройство съезда со шпору с проездом до первичного прудка. Данное мероприятие позволит разместить плавучую насосную станцию в прудке в начале эксплуатации хвостохранилища. По мере наполнения чаши хвостохранилища планируется переносить понтон плавучей насосной станции вдоль проезда. При наполнении чаши хвостохранилища на уровень 376 м, (объем заполнения составит 2,2 млн. м³) понтон предусматривается установить на зафиксированное место на краю шпору, где он будет находиться до завершения эксплуатации хвостохранилища.

На понтоне предусмотрена установка двух насосов производительностью 500 м³/час, и напором 38 м, один из которых резервный. Насосный агрегат укомплектован электродвигателем 980 об/мин. Щит управления насосами и задвижки переключения на рабочую и резервную нитки размещены на понтоне.

Водовод обратного водоснабжения В5

Водовод от плавучей насосной станции до точки подключения в районе ЗИФ предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 «техническая» диаметром 315х18,70 мм. Прокладка трубопровода предусмотрена в две нитки: рабочая и резервная. На местах пересечения водовода оборотной воды с проездом предусмотрено устройство футляра из стальной трубы диаметром 530х10 мм по ГОСТ 10704-91 и обсыпка футляра.

Общая протяженность трассы В5 - 1328 м, протяженность труб - 2656 м.

6.2.3 Гидротехнические решения

Для транспортировки и складирования хвостов обогатительной фабрики по переработке руды месторождения «Райгородок» предусмотрено хвостовое хозяйство. В состав основных сооружений хвостового хозяйства входят:

хвостохранилище (ограждающая дамба, нагорная берма, ложе хвостохранилища, шпора);

сооружения гидротранспорта хвостов (магистральные и распределительные пульповоды, выпуски из распределительного пульповода);

сооружения обратного водоснабжения (водовод обратного водоснабжения, плавучая насосная станция);

защитные сооружения (нагорные каналы, водоотводная канава);

контрольно-измерительная аппаратура;

сооружения энергообеспечения (линии электроснабжения и электрооборудования).

Хвостохранилище предусмотрено для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки первичных, золотосодержащих руд в Акмолинской области.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Сооружение относится к наливным. По приложению Д1 СП РК 3.04-101-2013 «Гидротехнические сооружения», учитывая, что высота ограждающих сооружений хвостохранилища менее 20 метров, класс гидротехнического сооружения III.

Уровень ответственности – I.

Срок эксплуатации хвостохранилища при проектной производительности золотоизвлекательной фабрики составит 2,0 года. Заказчиком согласно заданию на проектирование, рассматривается дальнейшее продление срока службы хвостохранилища.

Ложе хвостохранилища

Ложе хвостохранилища сформировано между ограждающей дамбой и нагорной бермой. Ложе можно условно поделить на три участка: с подсыпкой, в выемке, и на естественных отметках.

На всех участках предусмотрено устройство противодиффузионного экрана из геомембраны толщиной 1,0 мм. После начала эксплуатации хвостохранилища и намыва хвостов геомембрана в ложе будет защищена слоем хвостовых отложений. В ложе имеются участки с выходами скального грунта близко к поверхности земли, на данных участках предусмотрен подстилающий слой под геомембрану из местного грунта толщиной 0,5 м. Ложе хвостохранилища по специфике устройства можно поделить на три условных участка:

- участок 1 – зона выемки;
- участок 2 – зона естественных отметок;
- участок 3 – зона подсыпки.

Для достижения требуемой емкости хвостохранилища предусмотрено устройство выемки в ложе, данный участок расположен в более высокой части ложа и прилегает к нагорной берме. На данном участке абсолютная отметка ложа принята на уровень 376,0 м, небольшая полка на юго-восточной части на отметке 378,0 м. Зона выемки, которая расположена на северной и восточной части ложа – участок 1.

Часть территории ложа после снятия ПСП предусмотрено оставить на естественных отметках, лишь выполнив планировку основания для геомембраны. Участок 2 – зона естественных отметок рельефа.

На участке 3, части территории, расположенной в ложбине ввиду близкого расположения грунтовых вод к поверхности земли (0,5-2,0 м) предусмотрено устройство подсыпки в ложе для достижения запаса от дна хвостохранилища до уровня подземных вод 2,2-2,5 м, что соответствует требованиям экологического кодекса. Грунт для подсыпки привозится с участка 1 зоны выемки, глины выемки являются слабо фильтрующими и соответствуют требованиям экологического кодекса.

Ограждающая дамба

Согласно заданию на проектирование требуемая полезная емкость хвостохранилища составляет 8,0 млн. м³. Исходя из инженерно-геологических условий участка, ограждающая дамба разделена на 2 участка - Участок 1, Участок 2. Дамба на двух участках однородная, с противодиффузионным экраном на верхнем откосе из полиэтиленовой геомембраны толщиной 1,5 мм. Участок 1 - ограждающей дамбы с ПК 0+00 по ПК19+00 из скального карьерного грунта. На Участке 1 под геомембраной предусмотрено устройство подстилающего слоя из глины, разработанной в ложе хвостохранилища, которое обеспечит защиту пленки от механических повреждений частицами скального грунта. Для обеспечения проезда и размещения распределительных пульповодов на гребне дамбы. На участке 1 ширина ограждающей дамбы по гребню принята 8,0 м. На низовом откосе ограждающей дамбы предусмотрено устройство бермы шириной 5,0 м, заложение низового откоса для повышения

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





коэффициента устойчивости 1:5. Максимальная высота ограждающей дамбы по оси составляет 18,0 метров, что соответствует III классу гидротехнического сооружения.

На Участке 2 с ПК 19+00 по ПК 28+77 устройство ограждающей дамбы выполняется из местного грунта. На данном участке высота дамбы менее 5,00 м. Для увеличения коэффициента устойчивости принято увеличить ширину гребня дамбы до 20,0 м. Верховой и низовой откосы приняты с заложением 1:3. Для предотвращения размыва грунта осадками, в районе подошвы низового откоса предусмотрена якорная траншея. Глубина якорной траншеи 0,75 м. Геомембрана закрепляется в траншее.

Толщина геомембраны на откосе дамбы и под гребнем принята 1,5 мм. Глубина до укладываемой мембраны под гребнем 1,0 м.

Абсолютная отметка гребня на двух участках ограждающей дамбы является постоянной и равна 383,0 м, абсолютная отметка бермы на низовом откосе равна 373,0 м.

Нагорная берма

В связи с тем, что тип хвостохранилища является косогорно-пойменным, с нагорной стороны ограждающая дамба отсутствует, и хвостохранилище ограничивается естественным рельефом. Хвостохранилище является наливным. Предусмотрено устройство проезда и размещение на проезде распределительного пульповода с выпусками. Для этих целей предусмотрено устройство нагорной бермы. Большая часть нагорной бермы выполняется в выемке, незначительная часть выполнена в насыпи. Насыпь нагорной бермы выполняется из местного грунта, высота насыпи по продольному профилю составляет до 2,0 метров. Вдоль нагорной бермы предусмотрена выемка в ложе до отметки 376,0 м, на откосе выемки предусмотрено устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм. По гребню нагорной бермы предусмотрено крепление покрытия проезда из щебня фракции 20-40 мм, толщиной слоя 0,2 метра.

Противофильтрационные мероприятия

Работам проектом предусматривается устройство противофильтрационного экрана по всей части хвостохранилища. В качестве противофильтрационного материала предусмотрена геомембрана толщиной 1,0 и 1,5 мм. Геомембрана толщиной 1,0 мм укладывается в ложе хвостохранилища, толщиной 1,5 мм укладывается на откосе ограждающей дамбы и нагорной бермы. Для защиты геомембраны от механических повреждений, а также остроугольных частиц возможных включений в суглинках по всему хвостохранилищу под геомембраной предусмотрено устройство геотекстиля плотностью 200г/м² и 500г/м². На участке 1 ограждающей дамбы, которая возводится из скального грунта, с переходным слоем 0,5 м и вскрышного грунта крупностью до 100 мм, дополнительно к геотекстилю плотностью 500 г/м² на верховом откосе предусмотрено устройство подстилающего слоя толщиной 1,0 м из глины. Глина используется из зоны выемки в ложе. Геомембрана укладывается на спланированную поверхность глины.

Геомембрана принята тип HDPE (ПНД).

Нагорные каналы, водоотводная и перехватывающая каналы

Нагорные каналы. Для защиты от размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища предусмотрено устройство двух нагорных каналов: нагорная канава 1, нагорная канава 2. Назначение каналов – предотвращение подмыва дамбы и нагорной бермы талыми водами, путем перехвата ливневых и талых вод с вышерасположенных территорий, с дальнейшим сбросом их в чашу хвостохранилища.

В пониженных точках нагорных каналов предусмотрено устройство двух металлических водопропускных труб диаметром 630х10 мм по ГОСТ 10704-91, с оголовком из железобетона.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Нагорная канава 1 огибает хвостохранилище с северной и западной стороны, защищая от поверхностных стоков. Общая протяженность нагорной канавы 2,466 км, подвешенная площадь составляет 0,27 км², максимальный расход 0,3 м³/сек. Канава проложена в земляном русле: средней глубиной 1,0 м, по уклону откосы правые 1:1,5; левые (с нагорной части) 1:3, шириной по низу 1,0 м.

Нагорная канава 2 расположена с восточной части хвостохранилища. Общая протяженность нагорной канавы 1,3 км, подвешенная площадь составляет 1,38 км², максимальный расход 1,5 м³/сек. Канава проложена в земляном русле: средней глубиной 1,2 м, по уклону откосы правые (с нагорной части) 1:3; левые 1:1,5, шириной по низу 2,0 м.

Водоотводная канава. Вдоль лога, расположенного по границе земельного отвода под строительство хвостохранилища проектом предусмотрено устройство водоотводной канавы. Канава предназначена для беспрепятственного пропуска весенних паводков вдоль подошвы ограждающей дамбы. Начало канавы принято по естественному рельефу в районе хвостохранилища и завершается сбросом в существующий лог, который далее впадает в р. Аршалы. Ширина по дну канавы принята равной 3,0 метрам, с заложением откосов 1:1,5. Пропускная способность 11 м³/сек.

Перехватывающая канава. Для перехвата дождевых и талых стоков с поверхности проектируемой ограждающей дамбы предусмотрено устройство перехватывающей канавы. В точке сбора воды в перехватывающей канаве предусмотрено устройство зумпфа с электрофицированным насосом производительностью 110 м³/час, напором 60 м, мощность двигателя 44 кВт. Конструкция зумпфа выполнена из сборных железобетонных элементов (кольца, плита днища, плита перекрытия) по типовой Серии 3.900.1-14. Работа зумпфа рассчитана только в теплое время года, на зимнее время насос убирается на склад.

Конструкция шпоры

Для возможности размещения прудка освещения посередине чаши хвостохранилища проектом предусмотрено устройство шпоры длиной 254,0 м. Ширина шпоры по гребню до площадки обслуживания принята равной 15 метрам, после площадки обслуживания ширина двух перегораживающих дамб по 10,0 м.

Отсыпка шпоры до проектных отметок производится крупнообломочным скальным грунтом с защитным экраном толщиной 1,0 м из глины. Слой глины обеспечит защиту геомембраны в ложе толщиной 1,0 мм от механических повреждений остроугольных частиц скального грунта. По верху проездов предусмотрено устройство покрытия из щебня толщиной 0,2 м.

Водный баланс хвостохранилища

В хвостохранилище сбрасываются стоки от ЗИФ и поверхностные стоки. Согласно заданию сброс пульпы в чашу хвостохранилища составляет 928,3 м³/час, содержание твердых частиц 47,15%.

Водный баланс хвостохранилища составлен для среднего по водности года.

В водном балансе хвостохранилища учтены:

1. Поступление в хвостохранилище:

воды в составе пульпы;
атмосферных осадков;
поверхностного стока.

2. Потери воды из хвостохранилища:

испарение с водной поверхности;
потери воды в порах хвостов.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Сброс загрязненных вод в окружающую среду не допускается, и при расчете водного баланса не учитывается.

Основные показатели по технологическому режиму:

режим работы золотоизвлекательной фабрики непрерывный круглосуточный, 365 дней в году;

производительность золотоизвлекательной фабрики - 5,0 млн. т/год;

выход хвостов – 3 846 154 м³/год.

Осадки на водосборную площадь составляют 314 мм в год. Атмосферные осадки определены с площади чаши по оси дамбы на отметке 383,0 м.

Поступление будет от поверхностного стока нагорных канав.

Испарение определено с площади водной поверхности прудка с учетом отметки заполнения. Испарение принято 806 мм в год.

Согласно выполненного расчета за год поступление пульпы в хвостохранилище составит 7390,24 тыс. м³/год, что по массе составляет 10605,00 тыс. т/год, из них водной фазы - 5605,00 тыс. т/год, твердой фазы - 5000,00 тыс. т/год.

Объем уложенных хвостов составит 3846,15 тыс. м³/год.

За время эксплуатации в чашу хвостохранилища поступит 14780,48 тыс. м³/год пульпы, будет складировано 7692,3 тыс. м³ хвостов (10000 тыс. тонн).

Общий объем забора воды на оборотное водоснабжение за два года эксплуатации составит 7069,46 тыс. м³. В итоге емкость хвостохранилища 8,034 млн. м³ обеспечит складирование хвостов в течении двух лет согласно заданию на проектирование.

Сооружения системы контрольно-измерительной аппаратуры

В состав системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) хвостового хозяйства входят:

1. КИА хвостохранилища:

осадочные марки на дамбе хвостохранилища;

струнные пьезометры и инклинометры;

наблюдательные и фоновые скважины;

уровнемер прудка;

водомерные рейки в дренажных каналах.

2. КИА насосных станций:

расходомер оборотной воды.

датчики давления в трубопроводах.

частотомеры вращения регулируемых электродвигателей насосов.

амперметры, вольтметры, частотомеры, другие КИП в соответствии с техническими условиями эксплуатации электроустановок.

3. КИА эксплуатационного персонала:

нивелир, теодолит, марная рейка, подка, лот, рулетка - для выполнения оперативных и периодических геодезических съемок и замеров состояния основной ограждающей дамбы и отстойного пруда.

ультразвуковой толщиномер.

Контрольно-измерительная аппаратура (КИА) на хвостохранилище устанавливается для проведения натурных наблюдений за работой и состоянием сооружений хвостохранилища их оснований, как в процессе строительства, так и в период эксплуатации, используя результаты этих наблюдений для оценки надежности объекта, своевременного выявления дефектов, назначения ремонтных мероприятий, предотвращения аварий и улучшения условий эксплуатации. Натурные наблюдения являются контрольными.

Контроль осуществляется за состоянием ограждающих дамб хвостохранилища и противофильтрационных мероприятий.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





На хвостохранилища предусматриваются обязательные наблюдения:
за деформациями хвостохранилища (осадкой ограждающих дамб и оснований);
фильтрацией в ограждающих сооружениях, основании и примыкающей территории;

в случае появления фильтрации за химическим составом фильтрационной воды;
за состоянием подземных вод на примыкающей к хвостохранилищу территории;
за уровнем воды в хвостохранилище;
контроль состояния всех систем сооружения.

Осадочные марки

Для определения вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания устанавливаются специальные устройства – осадочные марки. Наблюдения за деформациями хранилища состоят в определении вертикальных и горизонтальных перемещений поверхностных и внутренних зон ограждающих сооружений и основания. Целью этих наблюдений является выявление участков сооружения, являющихся наиболее слабыми и опасными в отношении устойчивости.

На поверхности гребня дамб хвостохранилища предусмотрена установка постоянных марок в количестве 14 штук. Марки выполняются из металлической трубы диаметром 60 мм. Верхний конец стержня имеет полусферическую головку из не окисляющегося металла, а нижний конец для лучшего контакта с грунтом заделывается в бетон.

Струнные пьезометры и инклинометры

Согласно нормам и проектом предусмотрена установка наблюдательных створов в количестве 3 штук. Струнные пьезометры и инклинометры в поперечном профиле сооружения располагаются таким образом, чтобы можно было в полной мере оценить общую устойчивость основания сооружения. Пьезометры закладываются в створе с инклинометрами.

Наблюдательный створ состоит из двух скважин, расположенных на промежуточной берме дамбы отм. 373 м и непосредственно у низового откоса дамбы, глубина заложения на 5 м ниже кривой скольжения. В каждой скважине через 5-10м устанавливается по три струнных пьезометра и инклинометр. Всего бурится шесть скважин.

Струнный пьезометр применяется для измерения уровня грунтовых вод и порового давления при мониторинге насыпей. Скважинные инклинометры предназначены для контроля горизонтальных подвижек грунта, насыпных сооружений при проведении геотехнического мониторинга.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1 метр оборудуется съемным оголовком.

Глубина заложения инклинометрических скважин от 12,0 м до 38,0 м.

Наблюдательные скважины. Наблюдения за потоком грунтовых вод от хвостохранилища предусматривается по пяти наблюдательным скважинам, из них 2 скважины размещены в наблюдательных створах.

Для предотвращения попадания атмосферных осадков через устье скважины, на каждой скважине предусматривается бетонирование устья в диаметре 1 метр, и на глубину 0,2 м. Патрубок скважины высотой 0,8-1 метр оборудуется съемным оголовком, предотвращающим доступ к скважине посторонним лицам, вывод ее из рабочего состояния и обеспечивающим ее сохранность.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





6.2.4 Строительные решения

Блочно - модульное здание для складирования инвентаря (3 шт).

Блочно-модульное здание полной заводской комплектности, с общим размером 6,75x2,25 м.

Фундамент блочно-модульного здания предусматривается из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*. Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 200 мм, выступающая за грани фундаментов на 200 мм в каждую сторону.

Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служит глина коричневая, полутвердой консистенции со следующими характеристиками: $\rho=1,9 \text{ г/см}^3$, $C=54 \text{ кПа}$, $E=10,3 \text{ МПа}$, $R=300 \text{ кПа}$, грунтовые воды отсутствуют.

Отмостка по периметру здания бетонная по щебеночному основанию шириной 500 мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электроснабжение и силовое оборудование

Раздел проекта выполнен в соответствии с правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов и в соответствии с техническими условиями от 20.07.2020г., выданными ТОО «RG Gold».

По обеспечению надежности электроснабжения электроприемники относятся к III-категории.

Расчетные мощности электроприемников оставляют:
расчетная мощность силового оборудования – 187 кВт;
расчетная мощность электроосвещения – 28 кВт.

Электроснабжение осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-250кВА-10/0,4кВ и строительством ВЛ-10кВ на железобетонных опорах СВ105 с подвесом провода АС-35/6,2.

Точка присоединения ящика № 215, ГТМК 220/110/10 кВ. Выход с подстанции выполнен кабелем АСБ-3х50 мм². Кабель по территории подстанции прокладывается в полиэтиленовой двустенной трубе диаметром 110 мм.

На ВЛ-10 кВ выполняется ответвление на передвижных деревянных опорах ВЛ-10 кВ с установкой по линии столбовых трансформаторных подстанций КТПС-10кВА-10/0,4 кВ и КТПС-63кВА-10/0,4 кВ. От трансформаторных подстанций подключены прожекторные мачты и насос дренажный ГНОМ 110/60 мощностью 40 кВт с установкой на опоре ящика управления насосом. Кабель к насосу ВБбШв-4х25 мм² прокладывается в земляной траншее по альбому чертежей А5-92.

Режим работы насоса автоматический с установкой реле РОС-301Ф с датчиками уровней. Подключение реле осуществляется кабелем ВБбШв-4х2,5 мм². Для управления насосом предусматривается установка шкафа управления ШУН-40 на опоре установки КТПС-63-10/0,4 кВ.

От КТПН-250кВА-10/0,4 кВ до мачт освещения устанавливается ВЛ-0,4 кВ с помощью передвижных деревянных опор с подвесом провода АС-95/16.

Сечение кабелей и проводов выбрано по допустимому току нагрузки, экономической плотности тока, с учетом потерь напряжения, которые составляют не более 4-6% для самой отдаленной точки, что обеспечивает нормируемое отклонение напряжения.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Протяженность трассы КЛ-10 кВ – 158 м.
Протяженность трассы ВЛ-10 кВ – 2574 м.
Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ – 1632 м.

Наружное освещение

Выбор значений светотехнических характеристик для установок наружного освещения произведен согласно требованиям Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 349 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов».

Для освещения территории предусмотрено наружное освещение. Нормируемая освещенность 5лк. Наружное освещение предусмотрено установкой семи металлических передвижных опор с установкой на каждой четырех светодиодных светильника LX1000, мощностью 1000 Вт.

Прокладка кабеля ВББШв-5х4 мм² от опор ВЛ-0,4 кВ до ящиков управления на мачтах осуществляется в земляных траншеях. Кабельные линии предусмотрено проложить в земляной траншее по альбому чертежей А5-92.

Включение и отключение наружного освещения осуществляется вручную с кнопок и автоматически через фотореле, монтируемого на каждой мачте освещения.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнять согласно ПУЭ РК 2015 г. и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»

Протяженность трассы КЛ-0,4 кВ – 370 м.
Протяженность трассы ВЛ-0,4 кВ – 2090 м.

Автоматизированная система мониторинга

Автоматизированная система мониторинга осуществляется с целью обеспечения постоянного контроля за состоянием безопасности гидротехнических сооружений и их воздействием на окружающую среду, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и создания условий для безопасной эксплуатации.

В данном проекте предусмотрены основные технические и программные средства систем мониторинга гидротехнических сооружений в полном соответствии с требованиями Таблицы А1 к СП РК 3.04-101-2013 для гидротехнических сооружений третьего класса опасности, в частности в состав КИА входит дистанционная контрольно-измерительная аппаратура 3 наблюдательных створа при 10 пьезометрах, в количестве 6 скважин по которым будут вестись наблюдения совместимые с автоматизированными информационно-измерительными системами.

Автоматизированная система мониторинга сооружения (АСМ) обеспечивает:

выполнение измерений и постоянное сравнение с допустимыми (проектными) величинами в реальном времени;

возможность осуществлять мониторинг объектов 24 часа в сутки, 7 дней в неделю и 365 дней в году с заданной дискретностью;

высокую точность и однородность измерений, исключение ошибок исполнителя измерений;

управление АСМ с удаленного места. Осуществляются автоматический сбор данных, предварительный анализ полученной информации и отправка ее в любое место через Интернет или другие каналы связи.

АСМ построена таким образом, что при выявлении критических величин или опасных тенденций (ускорение) протекания деформационных процессов на объекте выдается сигнал тревоги и есть возможность автоматического оповещения через

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





каналы связи ответственных лиц с целью оперативного принятия решений для предотвращения аварий и спасения людей.

Согласно нормам и проектом предусмотрена установка наблюдательных створов в количестве 3 штук. Струнные пьезометры в поперечном профиле сооружения располагаются таким образом, чтобы можно было в полной мере оценить общую устойчивость основания сооружения. Пьезометры закладываются в створе с инклинометрами.

Наблюдательный створ состоит из двух скважин, расположенных на промежуточной берме дамбы отм. 373 м и непосредственно у низового откоса дамбы, глубина заложения на 5 м ниже кривой скольжения. В каждой скважине через 5-10 м устанавливается по 3 струнных пьезометра VW2110-0,35. Итого бурится 6 скважин.

Месторасположение трех пьезометрических створов на плане привязано к общему пикетажу дамбы хвостохранилища: створ №1 ПК 10+38 - струнные пьезометры - 4 штуки; створ № 2 ПК 7+40 - струнные пьезометры - 4 штуки, створ № 3 ПК 4+38 - струнные пьезометры 2 штуки.

Струнный пьезометр применяется для измерения уровня грунтовых вод и порового давления при мониторинге насыпей. Для коммутации сигналов, автоматического или ручного считывания показаний пьезометра можно использовать даталоггер или портативный регистратор.

Автоматизированная система мониторинга контролирует следующие основные параметры объекта:

- измерение уровней воды в пьезометрах;
- измерение уровня воды в хвостохранилище.
- измерение порового давления при мониторинге насыпи.

В состав системы входят струнные пьезометры, регистраторы данных, шкафы системы мониторинга, базовая станция системы мониторинга, лицензионное программное обеспечение, а также автоматизированное рабочее место.

Стадии обработки данных:

на нижнем уровне автоматизированной системы мониторинга, датчики измеряют физические величины. Регистраторы данных с заданной периодичностью опрашивают и измеряют показания датчиков, преобразуют данные и передают их в шкаф системы мониторинга с помощью радиоканалов связи;

шкаф системы мониторинга формирует пакеты данных, сохраняет в собственной энергонезависимой памяти, обрабатывает их и передает на верхний уровень;

на верхнем уровне организовывается автоматизированное рабочее место.

Базовая станция системы мониторинга подключена к АРМ. На АРМ с помощью специализированного программного обеспечения (ПО) GeoViewer осуществляется визуализация происходящих процессов на основе физических величин, измеренных датчиками на нижнем уровне. Осуществляется архивирование данных с возможностью просмотра их в виде графиков за выбранный период времени. Программное обеспечение формирует предупредительные и аварийные сигналы в соответствии с уставками и допустимыми диапазонами измерений.

Струнные пьезометры подключаются к регистраторам данных с помощью заводского экранированного кабеля EL380004HDL 2x2 22 AWG. Передача сигналов от регистраторов данных в шкафы системы мониторинга осуществляется при помощи радиосвязи RSTAR L900. Каждый регистратор данных укомплектован радиомодемом с возможностью передачи данных до 1,6 км. Передача сигналов от датчика уровня происходит по протоколу WirelessHart.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Базовая станция системы мониторинга подключается к АРМ с помощью экранированного кабеля "витая пара", FTP cat 5e, 4x2 (24AWG).

Электропитание устройств автоматизированной системы мониторинга предусмотрено по III категории надежности. Электроснабжение базовой станции системы мониторинга выполняется отдельным кабелем от сети переменного тока 220 В. Так же в базовой станции системы мониторинга в качестве резервного источника питания установлена аккумуляторная батарея, подзаряжаемая от сети переменного тока.

Электропитание АРМ осуществляется от источника бесперебойного питания, подключенного к розетке 220 В заказчика (по месту).

Прокладку питающих кабелей необходимо выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН 4.04-07-2013.

Все открытые проводящие части электрооборудования, которые в нормальном состоянии находятся без напряжения, заземлить проводом ПВ-3 6 мм². Подключение защитного проводника предусмотрено осуществить к существующей внутри здания сети защитного заземления.

6.2.6 Автомобильная дорога

Основные технические параметры автомобильных дорог, принятые в соответствии с действующими нормами СП РК3.03.122-2013* «Промышленный транспорт»

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями, СП РК 3.03-122-2013* и другими действующими нормативными документами РК.

дорога относится к категории – IV в:

Основные технические показатели при проектировании приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-122-2013	По проекту
1	Категория дороги	IVв (Вспомогательные автомобильные дороги и дороги с невыраженным грузооборотом)	IVв (Вспомогательные автомобильные дороги и дороги с невыраженным грузооборотом)
2	Расчетная скорость движения, (км/час)	20	20
3	Число полос движения, (шт.)	2	2
4	Ширина полосы движения, (м)	2,25-3,0	2,25-3,0
5	Ширина проезжей части, (м)	4,5-6,0	4,5-6,0
6	Ширина обочин, (м)	1,0	1,0
7	Ширина земляного полотна (м)	8-12	8-12
	Тип дорожной одежды	Переходный	Переходный
8	Вид покрытия	щебень фр.20-40М100	щебень фр.20-40М100
9	Протяженность участка (км) в том числе: эксплуатационная дорога по гребню ограждающей дамбы эксплуатационная дорога по нагорной берме проезд между ЗИФ и		7,751 2,877 2,009

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





хвостохранилищем	0,377
эксплуатационный проезд 1	1,170
эксплуатационный проезд 2	0,593
временный съезд со «шпоры»	0,390
съезд	0,335

План и продольный профиль

Эксплуатационные (служебные) дороги устраиваются по гребням дамб, по нагорной берме, вдоль магистрального пульповода, по «шпоре» и съезды.

По всем эксплуатационным дорогам радиусы кривых приняты от 30 м до 100 м.

Общее количество вершин углов составляют:

по эксплуатационной дороге по гребню ограждающей дамбы - 5 шт.;

по эксплуатационной дороге по нагорной берме - 10 шт.;

по проезду между ЗИФ и хвостохранилищем - 1 шт.;

по эксплуатационному проезду 1 – 5 шт.

По эксплуатационному проезду 2 вершин углов не имеется.

Продольный профиль

Продольный профиль выполнен по нормам с учетом требований СП РК 3.03-122-2013 в увязке с элементами плана.

На участке видимость встречного автомобиля обеспечена.

Продольные уклоны всех сооружений соответствуют требованиям СП РК 3.03-122-2013 и составляют менее 80‰.

Минимальные радиусы вогнутых 100 м.

Минимальные радиусы выпуклых 250 м.

В продольном профиле эксплуатационные дороги по гребням ограждающей дамбы и нагорной бермы, а также служебный проезд 2 выполнены на одной плоскости.

Проезд между ЗИФ и хвостохранилищем выполнен одним уклоном по продольному профилю в 4‰ в направлении от ЗИФ.

Служебный проезд 1 в продольном профиле выполнен путем устройства насыпи соответствующей на снегонезаносимости равным от 0,8-1,0 м. Насыпь выполнена из грунтов отвалов технологической выемки хвостохранилища. Продольные уклоны проезда от 2,0‰ до 33,75‰.

Эксплуатационные дороги по гребням ограждающей дамбы и нагорной бермы выполняются на уже подготовленной насыпи сооружений.

Поперечный профиль

Проектный поперечный профиль трассы предоставлен с соблюдением всех требований СП РК 3.03-122-2013. Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

Проектом предусмотрено 6 типов поперечного профиля:

Основные технические параметры:

Типы 1 и 2 приняты для устройства эксплуатационной дороги на гребне ограждающей дамбы хвостохранилища, поперечные уклоны по проезжей части составляют Поперечный уклон проезжей части - 30‰, обочин - 50‰, крутизна откосов 1:2;

Тип 3 поперечного профиля принят для устройства служебного проезда 1. Поперечный уклон проезжей части - 30‰, обочин - 50‰, крутизна откосов 1:3;

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Тип 4 поперечного профиля принят для эксплуатационной дороги по нагорной берме и служебному проезду 2. Поперечный уклон проезжей части - 30‰, обочин - 50‰, крутизна откосов 1:2;

Типы 5 и 6 (выемка) приняты для устройства проезда между ЗИФ и хвостохранилищем. В связи с расположением магистральных трубопроводов на левом борту, поперечный профиль выполнен с уклоном 20‰ в правую сторону. В связи по требованиям снегонезаносимости принято выполнить уширение участка на 10 м согласно типовым проектным решениям поперечных сечений.

Земляное полотно

Земляное полотно выполнено с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 и типового проекта 503-0-48.87. Высота насыпи принята исходя из природных условий района строительства и его инженерно-геологических особенностей, с учетом обеспечения требуемой прочности, устойчивости и стабильности, как самого земляного полотна, так и дорожной одежды.

Дорожная одежда

Толщина слоев дорожной одежды рассчитана с учетом категории дороги, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов согласно СН РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

При назначении конструкции дорожной одежды и ее расчете исходили из наличия местных дорожно-строительных материалов, степени их пригодности, интенсивности движения и состава транспортных средств, требований, предъявляемых к одежде в отношении прочности, долговечности, морозостойкости согласно СП РК 3.03-122-2013.

Принятый проектом вариант конструкции дорожной одежды:

покрытие – щебень фракции 20-40, М1000, толщиной слоя 0,20 м;

основание – песчано-гравийная смесь толщиной слоя 0,20 м,

Расчетный срок службы – 8 лет.

Водоотвод

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного и продольного уклона. По всем эксплуатационным дорогам и проездам в связи с расположениями нагорных канав, перехватывающих канав, направляющих грунтовых валов, а также самого хвостохранилища и его сооружений скапливание поверхностного стока на участке в период дождей и весеннего паводка исключен. Дополнительных искусственных сооружений не требуется.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Местоположения съездов приняты в соответствии со сложившейся конфигурацией существующих примыканий и съездов. На примыканиях и пересечениях эксплуатационных дорог и проездов устраивается дорожная одежда того же типа как на основных дорогах. Общее количество участков примыкания и пересечения на одном уровне 7 шт. Радиусы кривых на пересечениях и примыканиях составляют 20-50 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии со СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги», проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации дорожного движения.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами в соответствии с СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения».

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Для обеспечения безопасности предусмотрено устройство дорожных предписывающих знаков 2.1 – 2 шт.; 2.4 – 4 шт.; запрещающих - 3.24 – 3 шт.

Общее количество предусмотренных проектом дорожных знаков составляет 9 шт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для хвостовых и шламовых хозяйств опасных производственных объектов» (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию РК № 349 от 30 декабря 2014 года) в случаях, когда инструментальными наблюдениями выявлены возрастающие или незатухающие во времени деформации отдельных участков дамб и плотин или их оснований, вызываются представители проектной организации для выяснения причин и разработки мероприятий, обеспечивающих безаварийную работу сооружения

Для контроля использования емкости хвостохранилища не менее одного раза в год производится геодезическая съемка надводных и подводных отложений хвостов и определение объема хвостов и воды, накопленных в хвостохранилище.

В случае превышения проектного графика заполнения хвостохранилища, проектной организацией корректируется срок эксплуатации хвостохранилища или его очереди для своевременной подготовки дополнительной емкости.

На основе данных инструментальных измерений, геотехнического контроля, обследований и осмотров сооружений, материалов проверок органами контроля и экспертных заключений, служба эксплуатации ежегодно составляет технический отчет о состоянии хвостохранилища.

Рабочий проект согласован в части промышленной безопасности в РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Акмолинской области» от 18 мая 2020 года № KZ24VQR00020776.

Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений

Критерии безопасности эксплуатации и перечень предельно-допустимых значений контролируемых параметров состояния ГТС приведены в таблице 3.

Таблица 3

Количественные и качественные показатели критериев безопасности характеристик ограждающей дамбы хвостохранилища

№	Наименование	Предельно-допустимые значения
Количественные		
1	Отметка гребня, м:	383,00
2	Ширина гребня, м	6,0
3	Заложение верхового (напорного) откоса:	В соответствии с проектом 1:5
4	Заложение низового откоса:	В соответствии с проектом 1:3
5	Коэффициент устойчивости	Нормативный коэффициент устойчивости откосов насыпных дамб III класса не менее 1,15
6	Разница между отметкой гребня дамбы и уровнем воды в прудке (или максимальным заполнением хвостами), м	До 2,0

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





№	Наименование	Предельно-допустимые значения
7	Характеристика материала тела дамбы	Скальная вскрыша, глина
8	Противофильтрационные элементы	Высококачественная, высокоплотная полиэтиленовая геомембрана HDPE
9	Вертикальные и горизонтальные перемещения и деформации	Отсутствие деформационных осадок гребня, откосов и горизонтальных смещений. Для предварительных оценок горизонтальных смещений гребня дамбы следует принимать их равными осадке гребня после наполнения.
10	Длина пляжа по периметру хвостохранилища, м	Не менее 100 м
11	Максимальный уровень воды, м	391,25
12	Физико-химические свойства и химический состав стоков	В соответствии с проектом и согласованными нормами ПДС и ПДК
Качественные		
13	Осадки, смещения, деформация откосов	Отсутствие признаков деформаций
14	Фильтрационная прочность	Отсутствие выноса частиц грунта вследствие суффозионных процессов, грифонов и сплывания откосов.
15	Размыв откосов фильтрующей водой, атмосферными осадками	Отсутствие трещин, оползания откосов, выноса грунта Отсутствие размывов, промоин, наледей
16	Целостность противофильтрационных мероприятий (пленки)	Отсутствие проколов разрывов, надежность сварных соединений
17	Уровень воды, объем	Не превышение уровня заполнения в соответствии с проектом. Соответствие проектному геометрическому запасу гребня дамбы и уровня воды: минимальный запас 2,0 м.

Обеспечение безопасности эксплуатации участка хвостового хозяйства

Ко всем объектам хвостового хозяйства обеспечивается подъезд автотранспортных средств и механизмов в любое время года.

Въезд постороннего автотранспорта на территорию хвостохранилища не допускается.

По гребням оградительных дамб предусмотрены служебные (эксплуатационные) дороги, которые не используются для регулярного проезда автотранспорта. С гребня предусмотрено 2 съезда.

Эксплуатация объектов хвостового хозяйства предусмотрена с устройствами сигнализации, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры, средств связи и освещения.

Для освещения территории предусмотрено наружное освещение прожекторами, установленными на мачтах, расположенными по периметру дамбы. Всего установлено 7 мачт.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





При промывке и опорожнении трубопроводов, выпуск стоков и воды предусматривается только в емкость хвостохранилища. Не допускается выпуск стоков на низовой откос дамбы.

Для локализации и ликвидации возможных аварий дамб в виде проранов используются грунты из отвалов вскрыши, оставшихся при разработке котлована хвостохранилища.

Для предупреждения и ликвидации аварий на предприятии существует система оповещения работающего персонала о чрезвычайных ситуациях.

Штаты по участку «Хвостовое хозяйство»

Для постоянного контроля за сооружениями хвостохранилища и наблюдениями за складированием хвостов в штаты участка «Хвостовое хозяйство» включена группа геотехнического контроля, начальником службы геотехнического контроля является начальник участка «Хвостовое хозяйство». Штат состоит из 6 человек. Штат участка «Хвостовое хозяйство» состоит из 14 человек, в том числе персонал обслуживающий насосную станцию оборотного водоснабжения в количестве 12 человек.

Хвостовое хозяйство является одним из основных технологических процессов.

Эксплуатационный персонал должен обеспечивать:

- бесперебойную работу системы гидротранспорта хвостов, укладки хвостов и оборотного водоснабжения;
- безаварийную работу оборудования, арматуры и трубопроводов;
- защиту окружающей среды;
- соблюдение техники безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

По рабочему проекту получено положительное заключение государственной экологической экспертизы от 19 августа 2020 года № С0102-0026/20, выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно пункту 46 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20.03.2015 г. № 237 (Приложение 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 10 - отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов) хвостохранилище ТОО «RG Gold» относится к объекту I класса опасности по санитарной классификации с санитарно-защитной зоной (далее – СЗЗ) 1000 м.

Срок эксплуатации хвостохранилища при проектной производительности золотоизвлекательной фабрики (далее – ЗИФ) составит 2,0 года. Проектные решения по технической и биологической рекультивации территории после завершения эксплуатации хвостохранилища выполняются по отдельному проекту.

Ближайшими населенными пунктами являются села Райгородок, Николаевка, Гордеевка Карамышевка, расстояние до них колеблется от 5,4 до 13 км. Ближайшая, наиболее значимая водная артерия – река Аршалы протекает в 2,5 км от площадки хвостохранилища.

Хвостохранилище расположено на расстоянии примерно 1,5 км к юго-востоку от промплощадки ЗИФ и служит для складирования хвостов, образующихся при работе ЗИФ производительностью 5,0 млн. тонн руды в год, предназначенной для переработки

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





первичных, золотосодержащих руд. Сооружения хвостового хозяйства находятся в границах землеотвода предприятия. Площадка под хвостохранилище расположена на расстоянии 400 м к юго-востоку от ЗИФ.

Представлены: Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), Протокол дозиметрического контроля на земельном участке, выделенном под строительство хвостохранилища, что соответствует требованиям пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 225 СП № КР ДСМ-97 от 26.06.2019 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Участок строительства представлен глинами, дресвяным грунтом, скальным грунтом, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Дамба разделена на два участка, предусматривается однородная, с противозащитным экраном на верховом откосе из полиэтиленовой геомембраны. Участок 1 ограждающей дамбы принято строить из скального карьерного грунта. На участке 1 под геомембраной предусмотрено устройство подстилающего слоя из глины, разработанной в ложе хвостохранилища, которое обеспечит защиту пленки от механических повреждений частицами скального грунта. На участке 2 предусмотрено выполнить устройство ограждающей дамбы из местного грунта, заворачивая дамбу геомембраной, выполнив ее гидроизоляцию.

На части территории ложа хвостохранилища, расположенной в ложбине, ввиду близкого расположения грунтовых вод к поверхности земли (0,5-2,0 м) предусмотрено устройство подсыпки в ложе для достижения запаса от дна хвостохранилища до уровня подземных вод 2,2-2,5м, что соответствует требованиям пункта 48 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Грунт для подсыпки планируется привозить из участка 1 зоны выемки, так как глины выемки являются слабо фильтрующими.

Указаны сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства, что соответствует требованиям пунктов 4, 8 - 10, 12 - 17 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Представлены сведения об организации питьевого водоснабжения, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136 СП № 177 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Изложены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, что соответствует требованиям пунктов 108 - 110 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами строителей, что соответствует требованиям пунктов 123 - 133, 135 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Определен директивный срок строительства 14 месяцев согласно п. 5.18 СН РК 1.03-01-2016 и письма заказчика № 07/22-3 от 22.07.2020 г. Начало работ планируется в сентябре 2020 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 05 июня 2020 года № 06/05-1

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»:

1) генеральный план и сводный план сетей согласованы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

2) альбому рабочих чертежей присвоена марка ГП, откорректирован состав чертежей по разделу ГП согласно ГОСТ 21.508-93;

3) из общих указаний исключены нормативные документы по гидротехническим и земляным сооружениям, добавлены нормативные документы по планировке и застройке;

4) указана величина санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта в соответствии с требованиями п. 4.1.7 СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

5) показана граница участка условного проектирования, приведен баланс территории участка;

6) представлен сводный план инженерных сетей, согласованный специалистами смежных разделов;

по разделу «Технологические решения»:

7) представлен расчет подбора характеристик насосного оборудования плавучей насосной станции;

8) дано пояснение относительно перемещения плавучей насосной станции вдоль шпоры;

9) дано пояснение относительно модульных зданий, размещенных на шпоре. Представлен раздел АС по устройству фундамента под эти модульные здания;

10) представлен баланс грунтовых масс;

пульпопровод

11) представлены расчеты по определению диаметра труб пульповода и водовода оборотной воды;

12) откорректирована в спецификации длина труб пульповода;

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





13) обосновано расстояние между трубами магистрального пульповода в 1,0 м со ссылкой на п.5.2.3 СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

по разделу «Гидротехнические решения»:

14) выполнен раздел автоматизированной системы мониторинга согласно Приложению 1 (обязательное) СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений» как для гидротехнических сооружений III класса;

15) обосновано со ссылкой на СП РК 3.04-105-2014 «Плотины из грунтовых материалов» отсутствие крепления низового откоса дамбы;

16) представлен раздел «Автомобильные дороги», выполненный согласно СТ РК 1412-2017, СТ РК 1397-2005;

17) исключена из состава рабочего проекта сметная документация согласно письму заказчика;

18) дано пояснение, что расчет дамб выполнен с учетом запаса, обеспечивающий наращивание мощности предприятия;

19) откорректирована толщина геомембраны в общей пояснительной записке;

20) обосновано применение геотекстиля под геомембрану с учетом защиты ее от механических повреждений и остроугольных частиц возможных включений в суглинках;

21) представлены титульные листы к альбомам согласно ГОСТ 21.101-97;

22) ведомость объемов работ представлена отдельным файлом;

23) представлено согласование рабочего проекта заказчиком;

24) на листе ГР-1 исключена запись о пруде – испарителе, не рассматриваемом настоящим рабочим проектом;

25) представлен водный баланс хвостохранилища;

26) представлен расчет пропускной способности по водотводной канаве;

27) в спецификации указаны действующие ГОСТы, арматура обозначена согласно ГОСТ 34028-2016;

28) представлено письмо заказчика о месте разработки скального грунта для отсыпки дамбы;

по разделу «Электротехнические решения»:

29) в технических условиях на электроснабжение указана разрешенная к подключению мощность и разрешенный коэффициент мощности;

30) в тексте общих указаний откорректирована точка подключения ячейка 10 кВ № 215, в соответствии с ТУ на электроснабжение;

31) принят пятижильный кабель ВББШв-5х4 в соответствии с п. 223 ПУЭ РК-2015;

32) в спецификации оборудования предусмотрено два комплекта КТПС-10-10/0,4 кВ;

33) в спецификации оборудования для КТПС-10-10/0,4 кВ мощностью 10 кВ предусмотрен трансформатор ТМС-10/10У1 мощностью 10 кВА;

по разделу «Автомобильная дорога»:

34) раздел «Автомобильная дорога» выделен отдельным альбомом;

35) таблица ТЭП разделена на «по нормам» и «принятые в проекте» согласно СТ РК 1397-2005;

36) чертеж типового поперечного профиля утвержден заказчиком;

37) предоставлен полный расчет дорожной одежды ведомость перспективной интенсивности движения по СП РК 3.03-104-2014;

38) ПЗ приведен в соответствии с СТ РК 1397-2005;

39) даны пояснения как будет осуществляться водоотвод с проезжей части;

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»:

40) для проектируемого хвостохранилища минимальный размер санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) установлен на основании санитарной классификации производственных и других объектов в соответствии с приложением 1 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», что соответствует требованиям пункта 46 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

41) представлены сведения, подтверждающие отсутствие почвенных очагов сибирской язвы в месте расположения земельного участка, выделенного под строительство хвостохранилища, что соответствует требованиям пунктов 5, 6 СП № КР ДСМ-40 от 14.12.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»;

42) представлены сведения и материалы по размещению хвостохранилища на территории проектируемой золотоизвлекательной фабрики на расстоянии, равной половине размера его СЗЗ от производственных, административных и бытовых зданий предприятия, но не ближе 500 м, что соответствует требованиям пункта 47 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;

43) хвостохранилище, расположенное на расстоянии более 5 км от сел Райгородок, Николаевка, Гордеевка, Карамышевка, не ограждается, что соответствует требованиям пункта 43 СП № 187 от 23.04.2018 г.;

44) представлены пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух, режим использования и озеленение территории СЗЗ, для объекта I класса опасности по санитарной классификации (Хвостохранилище): «Программа натуральных исследований и измерений» для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта, мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия, что соответствует требованиям пункта 9 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

45) в соответствии с пунктом 10 СП № 237 от 20.03.2015 г. в проектной документации обоснование СЗЗ хвостохранилища утверждено должностным лицом разработчика проектной документации в отношении объекта, на который разработан проект, и согласовано с заказчиком;

46) граница СЗЗ установлена от границы промышленной площадки хвостохранилища, что соответствует требованиям пункта 39 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

47) в проектной документации обоснования СЗЗ предусмотрены мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ, установлен Режим озеленения территории СЗЗ, что соответствует требованиям пунктов 37, 45 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

48) предусмотрено озеленение территории СЗЗ для предприятия I класса опасности по санитарной классификации не менее 40% ее территории, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, что соответствует требованиям пункта 58 СП № 237 от 20.03.2015 г.

49) представлен Производственный контроль в соответствии «Программы натуральных исследований и измерений», для подтверждения соблюдения гигиенических

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





нормативов на границе С33 хозяйствующим субъектом эксплуатирующим объект I класса опасности по санитарной классификации, являющийся источником химического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, что соответствует требованиям пункта 12 СП № 237 от 20.03.2015г. в проектной документации обоснования С33;

50) указан перечень показателей для проведения лабораторных исследований, который определяется на основании расчетов рассеивания химических веществ, в том числе оценки риска для здоровья населения, что соответствует требованиям пункта 11 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

51) в разделе Генерального плана обозначена С33 хвостохранилища 1000 м, что соответствует требованиям пункта 44 СП № 237 от 20.03.2015 г.;

52) представлены сведения об организации питания работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пункта 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015 г.

по разделу «Организация строительства»:

53) откорректировано начало строительства;

54) обоснован директивный срок строительства;

55) обоснована численность работающих;

56) обоснована транспортная инфраструктура района строительства.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.07.2019 г.), заказчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Рабочий проект согласован РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 19 августа 2020 года № С0102-0026/20.

Рабочий проект соответствует требованиям пунктов 9-12, 37, 39, 44 - 46, 58 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237, пунктов 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 г. № ҚР ДСМ-40, пунктов 4, 8 – 10, 12 – 17, 43, 47, 48 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 23.04.2015 г. № 187, пунктов 105, 106, 108 - 110, 123 - 133, 135, 136, 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177, пункта 26 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155, пункта 225 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименования показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Площадь участка	га	178,095	178,095
2.	Мощность хвостохранилища	млн. м ³	8	8
3.	Класс гидротехнических сооружений		III	III
4.	Площадь застройки гидротехнических сооружений	га	147,945	147,945
5.	Площадь хвостохранилища	га	145,5	145,5
6.	Протяженность дамб	км	2,877	2,877
7.	Протяженность водовода обратного водоснабжения	км	1,328	1,328
8.	Протяженность магистрального пульповода	км	0,377	0,377
9.	Протяженность распределительных пульповодов: К6.1 (правая нитка) К6.2 (левая нитка)	км	2,785	2,785
			1,793	1,793
10.	Общая численность работающих	чел.	162	162
11.	Продолжительность строительства	мес.	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Площадь участка	178,095 га
Мощность хвостохранилища	8 млн. м ³

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Класс гидротехнических сооружений	III
Площадь застройки гидротехнических сооружений	147,945 га
Площадь хвостохранилища	145,5 га
Протяженность дамб	2,877 км
Протяженность водовода оборотного водоснабжения	1,328 км
Протяженность магистрального пульповода	0,377 км
Протяженность распределительных пульповодов:	
К6.1 (правая нитка)	2,785 км
К6.2 (левая нитка)	1,793 км
Общая численность работающих	162 чел.
Продолжительность строительства	14,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «RG Gold» в соответствии с условиями договора от 11 июня 2020 года № 01-0826.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгiзiлген өзгерiстер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Бурабай ауданы «Райгородок» кенорны, сыйымдылығы 8 млн. м³ қалдықтар қоймасы» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	178,095 га
Қалдық қоймасының қуаты	8 млн. м ³
Гидротехникалық құрылыстар класы	III
Гидротехникалық құрылыстардың құрылыс алаңы	147,945 га
Қалдық қоймасының ауданы	145,5 га
Бөгеттердің ұзындығы	2,877 км
Айналымды сумен жабдықтау сұтартқышының ұзындығы	1,328 км
Магистральдық қойыртпақ жүргізіштің ұзындығы	0,377 км
Тарату қойыртпақ жүргізіштерінің ұзындығы:	
К6 .1 (оң жақ жіп)	2,785 км
К6 .2 (сол жақ жіп)	1,793 км
Жұмысшылардың жалпы саны	162 адам
Салу ұзақтығы	14,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 11 маусымдағы № 01-0826 шарттың талаптарына сәйкес «RG Gold» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Ақмолинская область» (без сметной документации)





Радченко Л.В.

И.о. директора

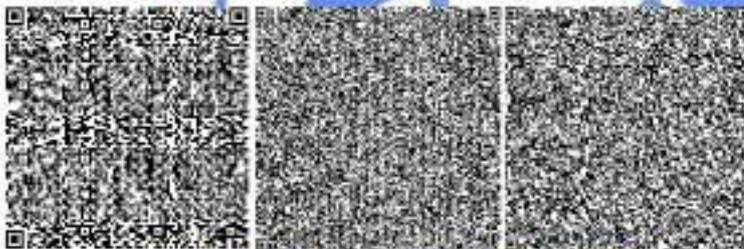
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Байтурганова А.Т.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)

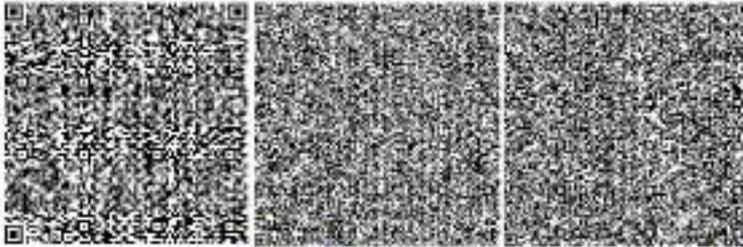




Козлов Д.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Пирожникова Л.М.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



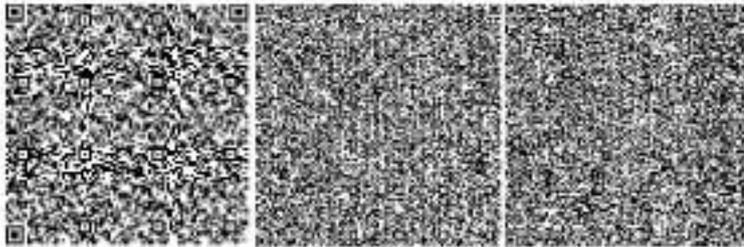
Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)

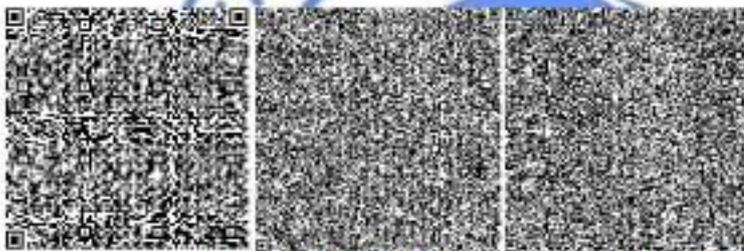




Некрошевич А.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Журавский В.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ни М.В.

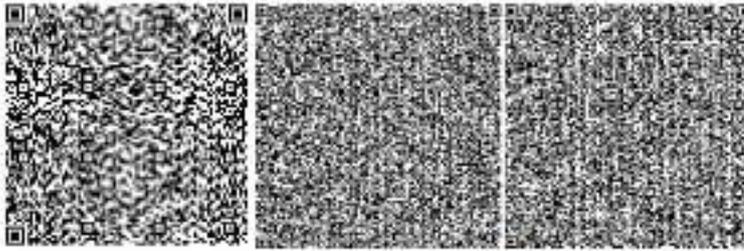
Эксперт

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





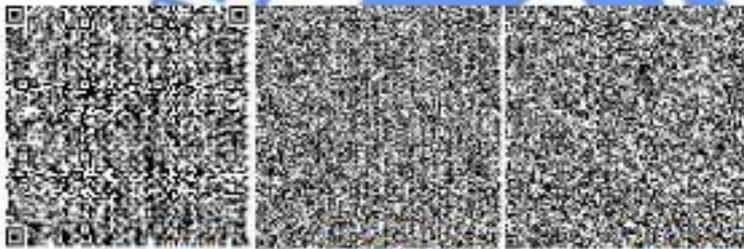
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Вознюк Л.В.

Эксперт

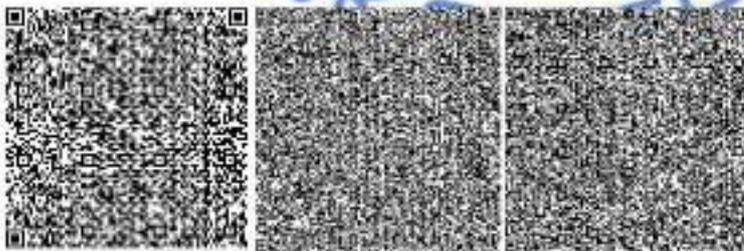
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Горбань Я.И.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





Заключение № 12-0213/20 от 26.08.2020 г. по рабочему проекту «Хвостохранилище емкостью 8 млн. м³ месторождения «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» (без сметной документации)





СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEB VM-7TS И-ПГР-191



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEV VM-7TS	И-ПГР-191
		Редакция 1
		Страница 1 из 9

Утверждено
Приказом
ТОО «RG Gold»
№ ДКУ-4 от 16.01.2023г.

ИНСТРУКЦИЯ
СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА
VIBRAZEV VM-7TS
И-ПГР-191



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEV VM-7TS	В-ИГР-191
		Редакция 1
		Страницы 2 из 9

СОДЕРЖАНИЕ:

1. ЦЕЛЬ	3
2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
3. ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ	3
4. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	3
5. ОПИСАНИЕ	3
5.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEV VM-7TS ПРИ ВЗРЫВНЫХ РАБОТАХ НА КАРЬЕРАХ	3
5.2 ЭТАПНОСТЬ РАБОТ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАМЕРОВ БЛИЗ НАХОДЯЩИХСЯ ПОСЕЛКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РАЙГОРОДОК	7
6. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEB VM-7TS	В-ИТР-191
		Редакция 1
		Страница 3 из 9

1. Цель

1.1 Данные стандартные операционные процедуры разработаны с целью ознакомления работников с основными процедурами при эксплуатации виброметра VIBRAZEB VM-7TSP и порядка действий при производстве взрывных работ.

2. Область применения

2.1 Данные стандартные операционные процедуры распространяются на все подразделения Компании, связанные с производством буровзрывных работ.

3. Термины и сокращения

Инструкция – документ, описывающий методику выполнения задач, распространяется на все структурные подразделения RG.

Сокращения:

RG - ТОО «RG Gold».

ГМО – горно-маркшейдерский отдел

ГТО – геотехнический отдел

УГР- участок горных работ

ГГО- горно-геологический отдел

БВР – буровзрывные работы

VIBRAZEB VM-7TSP – виброметр VIBRAZEB VM-7TSP

4. Ответственность

4.1 Ответственным за составление данного документа является главный геотехник.

4.2 Ответственным за поддержание данной инструкции в актуальном состоянии является главный геотехник.

4.3 Ответственным за размещение документа в электронной базе 1С Документооборот является СБП.

5. Описание

5.1 Эксплуатация виброметра VIBRAZEB VM-7TS при взрывных работах на карьерах.

Прибор VIBRAZEB VM-7TS предназначен для профессионального анализа вибрации при проведении взрывных работ на карьерах ЮРГ и СРГ, а также близ находящихся поселков месторождения Райгородок.

Этап	Фотография/ Рисунок	Описание
Шаг 1		Старший инженер по БВР, либо старший инженер-геотехник определяет необходимость замера сейсмических колебаний, определяет месторасположения виброметра при замерах сейсмического воздействия на массив и сообщает инженеру-геотехнику. Расстояние местоположения виброметра должно быть не менее 150 метров от ближайшей скважины блока БВР.

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
Оригинал данного документа находится в электронной базе регламентированной документации.
Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяется без разрешения ТОО «RG Gold».



	ИНСТРУКЦИЯ	В-ИГР-191
	СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEB VM-7TS	Решение 1
		Страница 4 из 9

Этап	Фотография/ Рисунок	Описание
Шаг 2		Инженер-геотехник получив координаты месторасположения виброметра, производит выноску в натуру при помощи GPS-приемника и устанавливает прибор на относительно ровной и целостной поверхности.
Шаг 3		Для выполнения работ необходимо иметь следующее оборудование: 1) Виброметр VIBRAZEB VM-7TSP для замера сейсмического воздействия; 2) GPS-приемник; 3) Лопаты для расчистки области установки; 4) Мешки с песком/отсевом для укрытия виброметра.
Шаг 4		Подготовка и зачистка площадки. Инженер-геотехник, совместно с горнорабочим, с помощью лопат расчищают поверхность для плотного соприкосновения прибора с грунтом.
Шаг 5		Инженер-геотехник выставляет измеритель по уровню, так чтобы прибор после установки был крепко зафиксирован для плотного соприкосновения прибора с поверхностью грунта.

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
 Оригинал данного документа находится в электронной базе зарегистрированной документации.
 Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ТОО «RG Gold».



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZER VM-7TS	В-ИГР-191
		Редакция 1
		Страница 5 из 9

Этап	Фотография/ Рисунок	Описание
Шаг 6		<p>Инженер-геотехник устанавливает микрофон рядом с измерителем. Далее соединяет штекер от микрофона в гнездо (MIC), от измерителя в гнездо (BLOCK 1).</p> <p>В левой стороне оборудования расположены водозащищенные гнезда для блока питания, сенсорных блоков и микрофона.</p>
Шаг 7		<p>Инженер-геотехник включает оборудование при помощи кнопки включения. Далее выбирает функцию BOTH для записи сигнала и нажатием на кнопку START начинает запись.</p> <p>Режим осциллограммы: в этом режиме выполняется запись сигнала. Этот метод предназначен для взрывных работ или при проведении анализа волны.</p>
Шаг 8		<p>Горнорабочий ГТО после запуска оборудования закрывает крышку ящика и укладывает провода рядом с оборудованием.</p>
Шаг 9		<p>Инженер-геотехник совместно с горнорабочим ГТО укладывают оборудование мешками с песком/отсевом со всех частей, не оставляя открытые пространства. Необходимо не менее 10 мешков.</p>

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
 Оригинал данного документа находится в электронной базе зарегистрированной документации.
 Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ТОО «RG Gold»



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEV VM-TIS	В-ИТР-191
		Редакция 1
		Страница 6 из 9

Этап	Фотография/ Рисунок	Описание
Шаг 10		Для информирования сотрудников УТР, ГГО, ГМО и подрядных организаций, находящихся в карьере горнорабочий ГТО устанавливает подготовленный аншлаг для обозначения размещения места установки сейсмографа в карьере.
Шаг 11		Обработка полевых данных выполняется старшим инженером-геотехником. После записи замеров сейсмического воздействия данные переносятся с виброметра на USB-накопитель.
Шаг 12		Старший инженер-геотехник в специализированном ПО VibraCord импортирует данные с USB-накопителя в ПО VibraCord и выбирает необходимую ему запись.
Шаг 13		Старший инженер-геотехник производит анализ полученных результатов, после чего распечатывает отчет с результатами замера сейсмического воздействия на массив.
Шаг 14		Старший инженер-геотехник для ведения учета данных результатов замеров сейсмического воздействия все данные вносит в таблицу «База_Данных-Сеймика».

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
Оригинал данного документа находится в электронной базе зарегистрированной документации.
Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ТОО «RG Gold»



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEV VM-7TS	В-ВГР-191
		Редакция 1
		Страница 7 из 9

Этап	Фотография/ Рисунок	Описание
Шаг 15		Старший инженер-геотехник с учетом данных из таблицы «База Данных-Сейсмика» по величинам нормированного коэффициента сейсмичности выполняет построение «томограммы» распределяет его значения в границах карьерного поля.

5.2 Этапность работ при производстве замеров близ находящихся поселков месторождения Райгородок.

Этап	Фотография/ Рисунок	Описание
Шаг 1		Старший инженер по БВР, либо старший инженер-геотехник определяет необходимость замера сейсмических колебаний (не менее 1 замера в месяц) близ находящихся поселков месторождения Райгородок, а также по запросу специалистов смежных служб и государственных органов власти.
Шаг 2		Специалисты геотехнического отдела (старший инженер-геотехник, инженер-геотехник, горнорабочий, при необходимости главный геотехник) выезжают на участок производства замера в составе комиссии, включающей в себя представителей местных жителей, проживающих рядом с участком проведения замера, местных представителей государственных органов и представителей ТОО «Maxam Kazakhstan»

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
Оригинал данного документа находится в электронной базе зарегистрированной документации.
Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ТОО «RG Gold»



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEB VM-7TS	В-ИГР-191
		Редакция 1
		Страница 8 из 9

Шаг 3		<p>Для выполнения работ необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Виброметр VIBRAZEB VM-7TSP для замера сейсмического воздействия; 2) GPS-приемник для съемки месторасположения виброметра; 3) Лопаты для расчистки области установки;
Шаг 4		<p>Подготовка. Инженер-геотехник совместно с горнорабочим с помощью лопат расчищают поверхность для установки прибора.</p>
Шаг 5		<p>Инженер-геотехник выставляет измеритель по уровню, так чтобы прибор после установки был крепко зафиксирован для плотного соприкосновения прибора с поверхностью грунта, устанавливает микрофон рядом с измерителем. Далее соединяет штекер от микрофона в гнездо (MIC), от измерителя в гнездо (BLOCK 1). В левой стороне оборудования расположены водозащищенные гнезда для блока питания, сенсорных блоков и микрофона.</p>
Шаг 6		<p>Инженер-геотехник включает оборудование при помощи кнопки 3. Далее выбирает функцию BOTH для записи сигнала и нажатием на кнопку START начинает запись.</p> <p>Режим осциллограммы: в этом режиме выполняется запись сигнала. Этот метод предназначен для взрывных работ или при проведении анализа волн.</p>

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
 Оригинал данного документа находится в электронной базе зарегистрированной документации.
 Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ТОО «RG Gold»



	ИНСТРУКЦИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ВИБРОМЕТРА VIBRAZEB VM-7TS	В-ИГР-191 Редкция 1 Страница 9 из 9
Шаг 7		После произведения замера оборудование укладывается, место работ приводится в первоначальный вид.
Шаг 8		Обработка полевых данных выполняется старшим инженером-геотехником и параллельно специалистами ТОО «Махат Kazakhstan» с составлением отчёта.

Незарегистрированные бумажные копии документа не контролируются и не являются рабочим документом.
Оригинал данного документа находится в электронной базе зарегистрированной документации.
Настоящий документ не может быть воспроизведен, тиражирован и распространяем без разрешения ТОО «RG Gold».



Копия лицензии на использование пространства недр



QAZAQSTAN RESPYBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA
JÄNE TABIGI RESYRSTAR
MINISTRLOGI



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

GEOLOGIA KOMITETI

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Nur-Sultan q., Ä. Mambetov k-si, 32
tel.: 8 (7172) 39 03 10, faks: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел.: 8 (7172) 39 03 10, факс: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

№ 26-08-26/0488
03.07.2021

«RG Gold» ЖШС
Ақмола облысы, Шұңқар қ.,
Мұхтар Әуезов к-сі, 80

2021 жылғы 28 маусымдағы н/ж өтінішке

Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Геология комитеті (бұдан әрі - Комитет), жоғарыда көрсетілген өтінішті қарастырып, келесіні хабарлайды.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің (бұдан әр – Кодекс) 32-бабы 2-тармағының 4)-тармақшасына сәйкес жер қойнауы кеңістігін пайдалану үшін (бұдан әрі - ЖҚКП) қайта ресімделген лицензияны жолдайды.

Қосымша: мемлекеттік және орыс тілдерінде қайта ресімделген лицензия – 4 н.

Төрағаның орынбасары

А.А. Абдикешов

Г.Жунисова
87023258108
g.zhunissova@ecogeo.gov.kz

01955



QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA
JÁNE TABÍǒI RESÝRSTAR
MINISTRLIǒI



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

GEOLOGIA KOMITETI

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Nur-Sultan q., Á. Mambetov k-сі, 32
tel.: 8 (7172) 39 03 10, faks: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел.: 8 (7172) 39 03 10, факс: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

№

Жер қойнауы кеңістігін пайдалануға арналған ЛИЦЕНЗИЯ

2021 жылғы «22» ақпандағы № 7 – ЖҚКП
(Лицензияны 2021 жылғы «01» шілдедегі қайта ресімлеу)

1. «RG Gold» жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді, 021700, Қазақстан Республикасы Ақмола облысы, Щучинск қаласы, Мұхтар Әуезов көшесі, 80 үй мекен жайы (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) жер қойнауы кеңістігін пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнауы учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: **100% (жүз пайыз)**.

2. Лицензия шарты:

1) лицензия мерзімі **2046 жылғы дейін** берген күннен бастап.

2) жер қойнауы учаскесінің ауданы **6,253 шаршы шақырымды** құрайды және жер қойнауы учаскесінің бөлудің шегі картограммада көрсетілген; №1-ден № 4-ке дейінгі бұрыштық нүктелерімен белгіленген.

Бұрыштық нүктелер, №	Бұрыштық нүктелердің координаттары					
	Солтүстік өндік			Шығыс бойлық		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	52	27	59,6	69	42	17,9
2	52	28	30,7	69	44	38,8
3	52	27	22,6	69	45	12,6
4	52	26	50,6	69	42	52,2
Ауданы – 6,253 шаршы шақырым						

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары:

Жер қойнауын сараптау жөніндегі мемлекеттік комиссия отырысының 2193-20-А хаттамасының 3.3-тармақтарына сәйкес:

01961



- жер асты және жер үсті суларының мониторинг жүргізілуінің кешенді бағдарламасын әзірлеу;

- қалдық қойманы салу және пайдалану кезінде жер қойнауын қорғау, су ресурстары және қоршаған орта жөніндегі талаптарын сақтау;

- ғимаратты пайдалану кезінде қалдық қоймасының жұмыс режиміне және оның әсер ету аймақтарына мониторинг ұйымдастыру және жүргізу.

Кодекстің 260-бабының 8-тармағына сәйкес, жер қойнауын пайдаланушы тау-кен өндіру немесе тау-кен байыту өндірісінің техногендік минералдық түзілімдері объектілерін орналастыру және (немесе) пайдалану үшін жер қойнауы кеңістігін пайдалану жөніндегі операцияларға осындай операциялар салдарын жою бойынша міндеттемелердің орындалуын қамтамасыз етуді берген жағдайда кірісуге құқылы.

Жер қойнауы учаскесі аумақтарының схемалық орналасуы осы лицензияға қосымшада келтірілген.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) 2020 жылғы «07» наурызға дейін қол қою бонусын 1 166 800 теңге (400 АЕК) мөлшерінде төлеу;

2) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленген тәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу.

4. Жер қойнауы кеңістігін пайдаланудың нысаналы мақсаты: «Тау-кен өндіру және (немесе) тау-кен байыту өндірістерінің техногендік минералдық түзілімдері орналастырылатын объектілерді орналастыру және (немесе) пайдалану (Райгородок АШФ қалдық қоймасынан Солтүстік және Оңтүстік Райгородок кен орнының бастапқы кендерін өндіру бойынша)».

5 Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) осы лицензияның 3 және 4-тармақтармен көзделген лицензиялардың шарттарын бұзу;

2) Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасымен көзделген қызметіне тыйым салған жағдайда.

6. Лицензияны берген мемлекеттік орган, «Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің геология комитеті» Республикалық мемлекеттік мекемесі.

Қазақстан Республикасы экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі геология комитетінің
төраға орынбасары



А. Абдикешов

Нұр-Сұлтан қ.
2021, шілде



QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA
JÁNE TABÍGÍ RESÝRSTAR
MINISTRLIĞI



МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

GEOLOGIA KOMITETI

КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ

010000, Nur-Sultan q., Á. Mambetov k-сі, 32
tel.: 8 (7172) 39 03 10, faks: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел.: 8 (7172) 39 03 10, факс: 8 (7172) 39 04 40
e-mail: komgeo@geology.kz

№

ЛИЦЕНЗИЯ на использование пространства недр

№ 7 – ИПН от « 22 » февраля 2021 года
(Переоформление лицензии от « 01 » июля 2021 года)

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «RG Gold», расположенному по адресу: 021700, Республики Казахстан Акмолинская область, город Щучинск, улица Мухтара Ауезова, дом 80 (далее – Недропользователь), и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по использованию пространства недр в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100% (сто процентов).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии до 2046 года со дня ее выдачи.

2) границы территории участка недр площадью 6,253 кв.км, показаны на картограмме и обозначены угловыми точками: с № 1 по № 4.

Угловые точки, №	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	52	27	59,6	69	42	17,9
2	52	28	30,7	69	44	38,8
3	52	27	22,6	69	45	12,6
4	52	26	50,6	69	42	52,2
Площадь – 6,253 кв.км						

3) иные условия недропользования:

В соответствии с пунктом 3.3 Протокола 2193-20-А заседания Государственной комиссии по экспертизе недр необходимо:

01962



- разработать комплексную программу ведения мониторинга подземных и поверхностных вод;

- при строительстве и эксплуатации хвостохранилища соблюдать требования по охране недр, водных ресурсов и окружающей среды;

- при эксплуатации сооружения организовать и вести мониторинг за режимом работы хвостохранилища и зонами его влияния.

Согласно п.8 ст 260 Кодекса недропользователь вправе приступить к операциям по использованию пространства недр для размещения и (или) эксплуатации объектов техногенных минеральных образований горнодобывающего или горно-обогачительного производства при условии предоставления обеспечения исполнения обязательств по ликвидации последствий таких операций.

Схематическое расположение территории участка недр прилагается к настоящей лицензии.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **1 166 800 тенге (400 МРП) до «07» марта 2020 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан.

4. Целевое назначение использования пространства недр: «Размещение и (или) эксплуатация объектов размещения техногенных минеральных образований горнодобывающего и (или) горно-обогачительного производств (хвостохранилище Райгородского ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок)».

5. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение условий лицензий, предусмотренных пунктами 3 и 4 настоящей лицензии;

2) в случае запрета деятельности, предусмотренного экологическим законодательством Республики Казахстан.

6. Государственный орган, выдавший лицензию: **Республиканское государственное учреждение «Комитет геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**

**Заместитель председателя
Комитета геологии Министерства
экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**



А. Абдикешов

**г. Нур-Султан
июль, 2021**



**Протокол Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению на проведения
оценки воздействия на окружающую среду (Первичное) ТОО «RG Gold»**



Протокол
Сводная таблица предложений и замечаний
по Заявлению на проведения оценки воздействия на окружающую среду (Первичное)
ТОО «RG Gold»

Дата составления протокола: 16.01.2023 г.

Место составления протокола: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул.Пушкина 23, Департамент экологии по Акмолинской области КЭРК МЭГПР

РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по Акмолинской области КЭРК МЭГПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов/ общественности: 20.12.2022 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов/общественности: 20.12.2022г. -11.01.2023 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов/общественности

№	Заинтересованные государственные органы/ общественность	Замечания и предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
12	ГУ «Аппарат акима Бурабайского района Акмолинской области»	-	-
13	РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»	-	-
14	ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства Акмолинской области»	-	-
15	ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области»	-	-
16	РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	«предложений и замечаний не имеет»	-
17	РГУ «Есильская бассейновая инспекция по	«В соответствии с нормами ст. 66 Водного кодекса РК, после завершения строительства и подготовку объекта к	Ответ:



	регулированию использования и охране водных ресурсов»	вводу в эксплуатацию, ТОО «RG Gold» необходимо в Инспекции оформить разрешение на специальное водопользование на сброс сточных и дренажных вод хвостохранилища емкостью 80 млн.м3 Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок»	В проекте расширения хвостохранилища для исключения размывов и подтопления бермы и ограждающей дамбы хвостохранилища, а также для исключения направления потоков талых и ливневых вод севернее хвостохранилища, в направлении территории горного отвода отработки карьеров, предусмотрено устройство нагорных, водоотводной и перехватывающей канав. Весь объем талоливневых вод с канав будет стекать в зумпф, который устроен на самой минимальной точке канавы, и с которого предусматривается проводить откачку насосами в чашу хвостохранилища, с передачей перехваченных вод в систему оборотного водоснабжения (данный вид работ был согласован Комитетом экологического регулирования и контроля: Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду(повторное) к Отчету о возможных воздействиях для Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области» № KZ45VVX00154594 от 29.09.2022г. в приложении 18 Отчета)
18	РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области »	-	-
19	ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»	«Необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Так же необходимо предусмотреть фитомелиоративные мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия в процессе антропогенного воздействия на окружающую природную среду. ТОО «RG Gold» необходимо предусмотреть инженерно-технические средства по снижению выбросов в атмосферный воздух, так же разработать комплекс мероприятий по пылеподавлению на территории воздействия»	<p>Ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В разделе 3.3 Отчета предусмотрены фитомелиоративные мероприятия. - Для подавления пыли пляжа хвостохранилища предусматривается водовод системы орошения (В4) с установкой выпусков, оборудованных задвижками. Выпуски расположены по всей длине пляжа, равномерно с интервалом 30,0 м, периметр пляжа – 7343 м. (раздел 1.9.7 Отчета)
20	РГУ «Есильская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»	-	-
21	РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования»	«Лицензия на использование пространства недр ТОО «RG Gold» №7-ИПН от 22.02.2021 года выдана Комитетом геологии МЭГПР РК сроком на 25 лет. При пользовании участком недр по вышеуказанной лицензии необходимо строго руководствоваться нормами Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря	Принято к сведению



22	РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	2017 года № 125-VI ЗРК» 1. Представить информацию по подземным водам (в том числе питьевого качества) по отношению к участку работ, в соответствии с ст.66, ст.224 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).	1. Ответ: 16 января 2019 года ТОО «RG Gold» в адрес РГУ МД «Севказнедра» было направлено заявление с просьбой выдать заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (копия заявления прилагается в Приложении 16 Отчета). Площадь проектируемого хвостохранилища полезной емкостью 80,0 млн.м3, полностью расположена в пределах координат, указанных в заявлении ТОО «RG Gold» от 16 января 2019 года. 23 января 2019 года от РГУ МД «Севказнедра» получен ответ о том, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано (копия ответа прилагается в приложении 16 Отчета). В соответствии со статьей 250 кодекса «О недрах и недропользовании» (далее Кодекс) «Лицензия на использование пространства недр выдается на пользование участком недр, не содержащим месторождение полезных ископаемых или содержащим малозначительные ресурсы полезных ископаемых, не являющихся общераспространенными полезными ископаемыми». 6 января 2019 года ТОО «RG Gold» в соответствии со статьей 250 Кодекса направили в адрес РГУ МД «Севказнедра» заявление с просьбой выдать заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки (копия заявления прилагается). 23 января 2019 года от РГУ МД «Севказнедра» на вышеуказанный запрос получен ответ о том, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано (копия ответа прилагается в приложении 16 Отчета). Учитывая отсутствие месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод на участке предстоящей застройки ТОО «RG Gold» выдана лицензия на использование пространства недр №7-ИПН от 22.02.2021 года. Площадь участка недр в соответствии с лицензией №7-ИПН от 22.02.2021 г. составляет 625,3 га. Площадь проектируемого хвостохранилища полезной емкостью 80,0
----	--	---	--



		<p>2. Отчет о возможных воздействиях необходимо разработать с учетом требований ст.72 Кодекса, приложения 2 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (далее-Инструкции). Представить детальную информацию: воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. Также информацию по п.п.3, п.п.6 п.1, п.10 Инструкции.</p>	<p>млн.м3, составляющая 410,05 га полностью расположена в пределах координат, указанных в заявлении ТОО «RG Gold» от 16 января 2019 года, а также в пределах лицензионной территории площадью 625,3 га. Лицензия на использование пространства недр представлена в приложении 25 Отчета.</p> <p>2. Ответ:</p> <p>Золотосодержащие руды месторождений Северный и Южный Райгородок разрабатываются в соответствии с «Планом горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год» (далее-План горных работ).</p> <p>План горных работ разработан проектной компанией ТОО «АНТАЛ» имеющей Государственную лицензию на проектирование горных производств №002726 от 10.04.2009 г, ГЛ на проектирование ГСЛ №001199 от 27.04.2000 года и т.д.</p> <p>В соответствии с п. 4 статьи 216 кодекса «О недрах и недропользовании» План горных работ согласован Департаментом промышленной безопасности по Акмолинской области.</p> <p>В п. 3.12.5 раздела 3.12 Плана горных работ приведен расчет радиусов опасных зон, в том числе по действию ударно-воздушной волны (УВВ).</p> <p>Согласно приведенным расчетам радиус интенсивности ударно воздушной волны в зависимости от количества и массы одновременно взрываемых зарядов составляет от 375 до 1135 м.</p> <p>Наименьшее расстояние от карьера, на котором производятся буровзрывные работы до хвостохранилища составляет порядка 1700 м, соответственно ударно воздушная волна не окажет воздействия на элементы хвостохранилища.</p> <p>Буровзрывные работы на месторождениях Северный и Южный Райгородок проводятся подрядной организацией, имеющей лицензию ТОО «Махам Kazakhstan».</p> <p>ТОО «RG Gold» в составе комиссии, включающей в себя представителей местных жителей, проживающих рядом с участком проведения работ, местных представителей государственных органов и представителей ТОО «Махам Kazakhstan» не реже 1 раза в месяц</p>
--	--	---	--



		<p>3. Представить информацию по фактической заполненности хвостохранилища в тоннах, согласно ст.66, ст.72 Кодекса.</p>	<p>предусмотрено проведение замера фактических значений ударно-воздушной волны и сейсмических колебаний массива на здания и сооружения близлежащих поселков.</p> <p>Замеры фактических значений ударно-воздушной волны проводятся виброметром VIBRAZEB VM – 7TS. Прибор VIBRAZEB VM – 7TS предназначен для профессионального анализа вибрации при проведении взрывных работ. Отчет от 09.02.2023 года по замеру сейсмического воздействия в поселке Николаевка, а также инструкция по эксплуатации виброметра VIBRAZEB VM – 7TS прилагается (приложение 24 Отчета).</p> <p>Детальная оценка воздействия на водную среду представлена в разделе 3.6 Отчета.</p> <p>Детальная оценка воздействия на атмосферный воздух представлена в разделе 1.9.4 Отчета.</p> <p>Детальная оценка воздействия на почвенные ресурсы представлена в разделе 3.4 Отчета.</p> <p>Детальная оценка воздействия на недра представлена в разделе 3.4.3 Отчета.</p> <p>Детальная оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий представлена в разделе 1.9.2 Отчета.</p> <p>По п.п.3 п.1 Инструкции, информация представлена в разделе 1.4 Отчета.</p> <p>По п.п.6 п.1 Инструкции, информация представлена в разделе 1.7 Отчета.</p> <p>По п.10 Инструкции, представлена в главе 4 и 6 Отчета.</p> <p>3. Ответ: «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» введено в эксплуатацию актом приемки работ в эксплуатацию от 30 сентября 2022 года. С момента ввода Райгородской ЗИФ и хвостохранилища емкостью 8 млн.м3, а именно с 30 сентября по январь 2023 года в хвостохранилище заскладировано 919 460,9 тонн пульпы. (раздел 1.10 Отчета).</p>
--	--	--	--



		<p>4. Обосновать разработку проектной документации на объект (хвостохранилище 80 млн.м3), учитывая информацию на стр.35 отчета: «в настоящее время ЗИФ и хвостохранилище емкостью 8 млн.м3 еще не введены в эксплуатацию». Согласно ст.72 Кодекса: сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными.</p> <p>5. Привести в соответствие информацию по лимитам накопления отходов согласно ст.72 Кодекса, Инструкции: информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые</p>	<p>4. Ответ: Ранее по условиям договора №I-101 от 27.09.2019 г. выполнен рабочий проект «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область», с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером 12-0213/20 от 26.08.2020 г., и с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0081/21 от 11.03.2021г. Реализация данного решения принята путем строительства хвостохранилища с полезной емкостью 7,5 млн.м3, с дальнейшим увеличением полезной емкости до 80 млн.м3 путем расширения и наращивания в 4 последовательных этапа строительства. Согласно рабочего проекта «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» окончание эксплуатации хвостохранилища предусмотрено в июне 2024 года. Следовательно, в июне 2024 года проектная емкость хвостохранилища будет заполнена и фабрика не сможет функционировать. С целью продолжения работы фабрики с июля 2024 года разработан Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Данный проект разработан в 2022 году для того, чтобы в первом квартале 2023 года пройти все необходимые согласования в соответствующих государственных органах и начать 1-й этап наращивания ограждающей дамбы. В случае отсрочки согласования данного проекта технологический процесс фабрики остановится, что недопустимо. Проект ЗИФ (Строительство горно-гидрометаллургического комплекса производительностью 5,0 млн. тонн руды в год с размещением инженерной инфраструктуры в Бурабайском и Буландынском районах Акмолинской области) внесен в карту индустриализации согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 31.12.2014 года №1418. (Введение Отчета)</p> <p>5. Ответ В проекте эксплуатации пространства недр не предусматриваются объемы строительных работ по наращиванию</p>
--	--	--	--



будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования; обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

дамбы хвостохранилища. Строительные работы по наращиванию дамбы хвостохранилища разработаны и согласованы отдельной проектной документацией (приложение 23 Отчета).

В разделе 1.10 Отчета приведена информация по отходам.

В данном разделе представлены о видах образуемых отходах в процессе эксплуатации пространства недр, расчет образования отходов. В таблице 1.10.3 раздела 1.10 Отчета указаны лимиты накопления отходов на 2024-2032гг. В таблице 1.10.4 раздела 1.10 Отчета указаны лимиты захоронения отходов на 2024-2032гг.

Приведен в соответствие расчет лимитов захоронения отходов ТМО на 2024 – 2032гг. согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Согласно Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ89VWF00076059 от 20.09.2022г. виды и объемы отходов следующие: 1) смешанные коммунальные отходы (ТБО) 2024-2042гг. – по 1,5 тонн/год; 2) остатки и огарки сварочных электродов 2024-2042гг. – 1 т/год; 3) лом черных металлов 2024-2042гг. – 10 т/год; 4) Лом цветных металлов 2024-2042гг. – 1 т/год; 5) хвосты цианирования, техногенные минеральные образования (ТМО) - 2024 г. - 5302,50 тыс.т/год, 2025-2042гг. - по 10605,00 тыс. т/год.

В ходе произведения проектных работ в области охраны окружающей среды, фактические виды и объемы отходов по фактическим расчетным методом показали меньшее количество видов и объемов отходов:

Наименование отходов	Код отхода	Уровень опасности	Физико-химическая	Количество, тонн/год	Способ утилизации
----------------------	------------	-------------------	-------------------	----------------------	-------------------



			ости	характеристика отходов				
			коммунальные отходы (ТБО)	200399	неопасный	Твердые, не пожаро-опасные	2,4	Вывоз по договору
			остатки и огарки сварочных электродов	120113	неопасный	Твердые, нерастворимые, нелетучие	0,0075	Вывоз по договору
			Хвосты цианирования (ТМО)	110301*	опасный	Хвосты, пожаро- и взрывобезопасны	2024г. (июль-декабрь) - 2 500 000 2025-2032гг. - 5 000 000	Направляются на размещение в хвостохранилище

В связи с тем, что настоящей проектной документацией не предусматривается необходимость ремонтных работ автотранспортного оборудования на территории эксплуатации пространства недр, были исключены следующие виды отходов: лом черных металлов, лом цветных металлов.

6. Ответ:
Согласно Экологического Кодекса п.9 ст. 68 и приложения 1 п.10 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 в информации определения сферы охвата были представлены предполагаемые виды, объемы и качественные характеристики эмиссий в окружающую среду и отходов, которые могут образовываться в результате осуществления намечаемой деятельности.
В разработанном Отчете представлены виды, объемы и



		<p>выбросах загрязняющих веществ в атмосферу. Обосновать. Привести в соответствие.</p> <p>7. Представить результаты ОУЗОС согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»: лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля. На стр.50 отчета предусмотрены работы по расширению хвостохранилища до 80 млн.м3, строительные работы, при этом в отчете отсутствует информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. Представить детальную характеристику источников выбросов с указанием нумерации источников.</p> <p>7. Согласно отчета источником водоснабжения являются подземные воды, согласно ст.221 Кодекса: Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, а также при соблюдении экологических требований, предусмотренных настоящим Кодексом.</p>	<p>качественные характеристики эмиссий в окружающую среду и отходов, которые будут образованы при эксплуатации пространства недр.</p> <p>7. Ответ: Результаты ОУЗОС представлены в приложениях Отчета (приложение 19, 20, 21, 22). Лимиты захоронения и накопления представлены в разделе 1.10 Отчета. В Отчете приведена информация о том, что с целью продолжения работы фабрики с июля 2024 года разработан Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. На проект расширения хвостохранилища была разработана отдельная проектная документация в области охраны окружающей среды. Проект на расширение хвостохранилища был согласован Комитетом экологического регулирования, заключение № KZ45VVX00154594 от 29.09.2022г. (приложение 18 Отчета) Данный проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан к проекту эксплуатации пространства недр на размещение и эксплуатацию объекта размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительного производства в хвостохранилище емкостью 80 млн. м³ Райгородской ЗИФ по переработке первичных руд месторождения Северный и Южный Райгородок. Детальная характеристика источников выбросов с нумерацией источников выбросов на период эксплуатации пространства недр представлены в разделе 1.9.3 Отчета.</p> <p>8. Ответ: При эксплуатации пространства недр предусматривается обратное водоснабжение с ЗИФ. Разрешения на специальное водоснабжение оформлено на ЗИФ. Водный баланс хвостохранилища представлен в разделе 3.5.2 Отчета.</p>
--	--	---	--



		<p>9. Согласно отчета: «проектом предусмотрены разные виды стоков в хвостохранилище как стоки ЗИФ и поверхностные стоки». Обосновать данную информацию, описать что подразумевается под «поверхностные стоки», «стоки ЗИФ». Согласно ст.216 Кодекса: сброс сточных вод в недра запрещается, за исключением случаев закачки очищенных сточных вод в изолированные необводненные подземные горизонты и подземные водоносные горизонты, подземные воды которых не могут быть использованы для питьевых, бальнеологических, технических нужд, нужд ирригации и животноводства. Согласно Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»: хвостохранилище – комплекс специальных сооружений и оборудования, предназначенный для хранения или захоронения радиоактивных, токсичных и других отвальных отходов обогащения полезных ископаемых именуемых хвостами. Привести в соответствие проектные решения.</p> <p>10. При проведении работ учесть требования ст.238,397 Экологического Кодекса РК.</p> <p>11. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.</p> <p>12. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.</p> <p>13. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений, с указанием площади в га</p>	<p>9. Ответ: При эксплуатации пространства недр сброс сточных вод в недра не предусматривается. Проектные решения приведены в соответствие. Водный баланс при эксплуатации пространства недр представлен в разделе 3.5.2 Отчета.</p> <p>10. ответ требования учтены. Мероприятия по охране земель представлены в разделе 3.4.1 Отчета. Экологические требования при проведении операций по недропользованию учтены проектом.</p> <p>11. ответ Роза ветров учтена</p> <p>12. ответ Мероприятия по охране животного и растительного мира представлены в главе 3 Отчета.</p> <p>13. Ответ</p>
--	--	--	--



		<p>согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.</p> <p>14. Предусмотреть меры по: выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод от хвостохранилищ, шахт и штолен; проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах.</p> <p>15. Представить информацию по контролю и мониторингу состояния: водных ресурсов (поверхностные, подземные воды), почвенных ресурсов с учетом требований ст.185, ст.186 Кодекса. Согласно ст.64 Кодекса: Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса. В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.</p>	<p>Информация по Посадке зеленых насаждений представлена в разделе 3.3. Отчета</p> <p>14. ответ выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод представлено в разделе 3.5.1 Отчета</p> <p>15. ответ Контроль по мониторингу представлен в разделах 1.9.4, 3.4.2, 3.7 Отчета. Протокола замеров представлены в приложениях 19, 20, 21, 22.</p>
23	Общественность	<p>Вингертер Г.Х:</p> <p>1. Согласно руководящим правилам безопасности хвостохранилищ ЕЭК ООН на расположение хвостохранилище не учлось воздействие Ударной воздушной волны от взрывных работ на строения и сооружения.Т.к.хвостохранилище является сложным гидротехническим сооружением и от воздействия УВВ</p>	<p>Ответ:</p> <p>1. Золотосодержащие руды месторождений Северный и Южный Райгородок разрабатываются в соответствии с «Планом горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год» (далее-План горных работ).</p>



		<p>пульпа в хвостохранилище вкупе с взрывами может вполне вызвать техногенной землетрясение.Поэтому нужно учесть воздействие УВВ и перенести расположение хвостохранилища на безопасное расстояние.В случае прорыва дамбы пострадает биоразнообразие в реке и вниз по течению реки по берегам.По данному проекту требую полный отказ от намечаемой деятельности на данном участке недр.</p> <p>2. Как отходы золотоизвлекательной фабрики 1 класса опасности превратились в ТМО?В заявлении о намечаемой деятельности про хвостохранилище указано.Согласно ст. 38 Конституции мы граждане уже требуем правды при пользовании природными ресурсами и данное хвостохранилище будет использоваться под накопление отходов 1 класса опасности,а не ТМО как нам хотят навязать.В проекте указать доказательную базу на ТМО-какое полезное ископаемое содержит и процентный состав,почему ТМО не перерабатывается сразу так жк указать,НДТ можно внедрять и сразу извлекать полезные ископаемые.</p>	<p>План горных работ разработан проектной компанией ТОО «Антал» имеющей Государственную лицензию на проектирование горных производств №002726 от 10.04.2009 г, ГЛ на проектирование ГСЛ №001199 от 27.04.2000 года и т.д.</p> <p>В соответствии с п. 4 статьи 216 кодекса «О недрах и недропользовании» План горных работ согласован Департаментом промышленной безопасности по Акмолинской области.</p> <p>В п. 3.12.5 раздела 3.12 Плана горных работ приведен расчет радиусов опасных зон, в том числе по действию ударно-воздушной волны (УВВ).</p> <p>Согласно приведенным расчетам радиус интенсивности ударно воздушной волны в зависимости от количества и массы одновременно взрываемых зарядов составляет от 375 до 1135 м.</p> <p>Наименьшее расстояние от карьера, на котором производятся буровзрывные работы до хвостохранилища составляет порядка 1700 м, соответственно ударно воздушная волна не окажет воздействия на элементы хвостохранилища.</p> <p>2. Ответ: Хвосты обогащения первичных, золотосодержащих руд Райгородской обогатительной фабрики относятся к техногенным минеральным образованиям на основании п. 1 ст. 13 кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК: «К техногенным минеральным образованиям горно-перерабатывающих производств относятся отходы переработки, образуемые в результате деятельности горно-обогатительных производств (хвосты и шламы обогащения) и (или) химико-металлургических производств (шлаки, кеки, клинкеры и другие аналогичные виды отходов металлургического передела).</p> <p>Золотосодержащие руды месторождений Северный и Южный Райгородок предусматривается перерабатывать при помощи популярной и известной во всем мире технологии «Уголь в пульпе», по которой руда измельчается, а золото растворяется с помощью цианидного выщелачивания. После процесса выщелачивания по технологии образуются хвосты обогащения с некоторым содержанием золота. По технологии «Уголь в пульпе» не предусмотрена повторная</p>
--	--	--	--



		<p>3. в п.2.3 Период эксплуатации не указан кем утвержден проект и номер разрешительного документа.</p> <p>4. "На настоящий момент заказчиком ТОО «RG Gold» производятся работы по строительству хвостохранилища емкостью 8,0 млн. м3 . Рассматривается, что в сентябре 2022 г все работы по строительству и инженерной подготовке по хвостохранилищу емкостью 8,0 млн. м3 будут полностью завершены, и будет начата эксплуатация данного объекта."- В проекте информация должна быть актуальной и достоверной. Январь 2023 года на дворе вы указываете устаревшую информацию.</p>	<p>переработка хвостов, данные хвосты соответственно поступают на хранение в хвостохранилище, что является мировой практикой. После завершения эксплуатации хвостохранилище рекультивируется.</p> <p>3. Эксплуатация пространства недр – с 01.07.2024года по 31.12.2042г. Проект на строительство разработан ТОО «Проекттехстрой» и утвержден ТОО «RG Gold». На проект получены положительные заключения РГП «Госэкспертиза» за номером 12-0213/20 от 26.08.2020 г., и с положительным заключением РГП «Госэкспертиза» за номером №12-0081/21 от 11.03.2021г.</p> <p>4.«Хвостохранилище емкостью 8 млн.м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» введено в эксплуатацию актом приемки работ в эксплуатацию от 30 сентября 2022 года. Согласно рабочего проекта «Хвостохранилище емкостью 8 млн.м3, месторождение «Райгородок» Бурабайский район Акмолинская область» окончание эксплуатации хвостохранилища предусмотрено в июне 2024 года. Следовательно, в июне 2024 года проектная емкость хвостохранилища будет заполнена и фабрика не сможет функционировать. С целью продолжения работы фабрики с июля 2024 года разработан Проект расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Данный проект разработан в 2022 году для того, чтобы в первом квартале 2023 года пройти все необходимые согласования в соответствующих государственных органах и начать 1-й этап наращивания ограждающей дамбы. В случае отсрочки согласования данного проекта технологический процесс фабрики остановится, что недопустимо.</p>
--	--	--	---