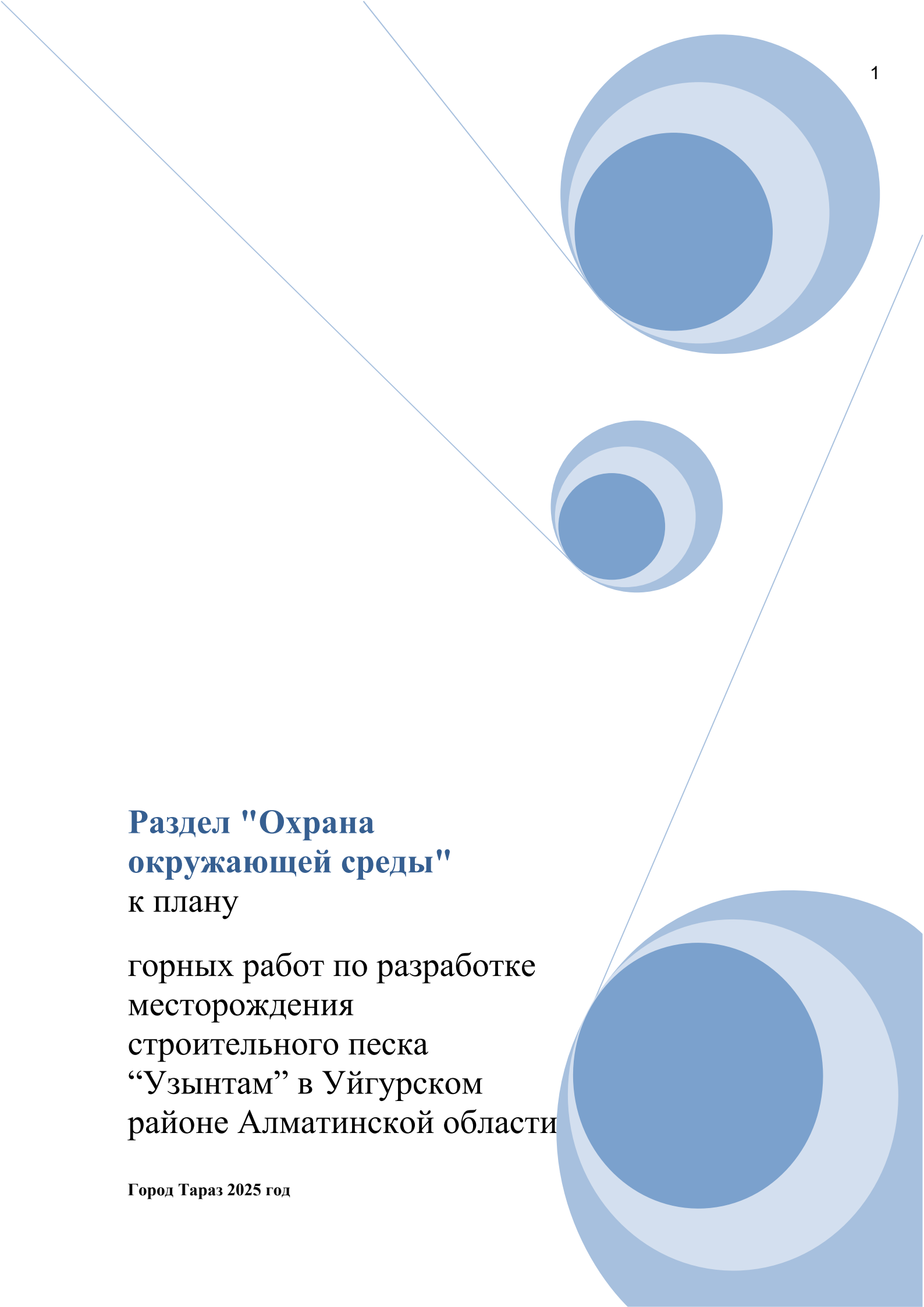


A decorative graphic on the right side of the page. It features three concentric blue circles of different sizes. Two thin blue lines originate from the top left and extend diagonally towards the circles. A larger blue circle is at the top right, a medium one is in the middle, and a large one is at the bottom right, partially cut off by the edge of the page.

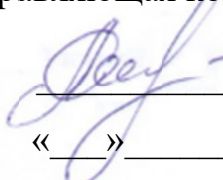
Раздел "Охрана окружающей среды" к плану

горных работ по разработке
месторождения
строительного песка
“Узынтам” в Уйгурском
районе Алматинской области

Город Тараз 2025 год

Утверждаю

Директор
ТОО «Управляющая компания «ProEdge»


ИСАНОВА А.Е.
«__» _____ 2025 г.



Раздел

«Охрана окружающей среды» к плану
ПЛАН горных работ по разработке месторождения
строительного песка “Узынтам” в Уйгурском
районе Алматинской области

город Тараз, 2025 год.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист



Момбеков Д. К.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АО	Акционерное общество
БВР	Буровзрывные работы
ВВ	Взрывчатое вещество
ГКЗ	Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых
ГОСТ	Государственный стандарт
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ГВВ	Горизонт высоких вод
ГНПП	Государственный национальный природный парк
ГПП	Главная понижающая подстанция
Д	Диаметр
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ДЭС	Дизельная электростанция
Дн, Ду	Диаметр
ж/б	Железобетон
ЗАО	Закрытое акционерное общество
ЗВ	Загрязняющие вещества
ЗРА	Запорно-регулирующая арматура
ЗРУ	Закрытое распределительное устройство
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КПП	Контрольно-пропускной пункт
КТП	Комплексная трансформаторная подстанция
ЛКМ	Лакокрасочный материал
ЛНС	Линия наименьшего сопротивления
ЛЭП	Линия электропередач
М	Метеостанция
МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
МПА	Метеорологический потенциал атмосферы
МРП	Минимальный расчетный показатель
МТР	Материально-технические ресурсы
МЧС РК	Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан
НД	Нормативный документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОНД	Общесоюзный нормативный документ
ООПТ	Особо охраняемые природные территории
ОПП	Общее проектное покрытие
ОС	Окружающая среда
ПАРМ	Передвижная авторемонтная мастерская
ПГС	Песчано-гравийные смеси
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
ПДК	Предельно-допустимая концентрация

ПДК _{мр}	Предельно-допустимая разовая концентрация
ПДК _{рз}	Предельно-допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны
ПДК _{сс}	Среднесуточная предельно-допустимая концентрация
ПЗА	Потенциал загрязнения атмосферы
ПНЗ	Пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха
ПНР	Проект ликвидаций
ПСП	Плодородный слой почвы
ППС	Почвенно-плодородный слой
ПЭК	Производственный экологический контроль
РД	Руководящий документ
РК	Республика Казахстан
РНД	Руководящий нормативный документ
РУ	Распределительное устройство
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СДТУ	Средства диспетчерского и технологического управления
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
СН	Строительные нормы
СНГ	Содружество независимых государств
СНиП	Строительные нормы и правила
СШ	Секция шин
ТБ	Техника безопасности
ТБО	Твердые бытовые отходы
ТУ	Технические условия
ТЭП	Технико-экономические показатели
УВВ	Ударная воздушная волна
УГВ	Уровень грунтовых вод
ЧС	Чрезвычайная ситуация

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к плану «ПЛАН горных работ по разработке месторождения строительного песка “Узынтам” в Уйгурском районе Алматинской области» разработан ТОО “ЭКО-Лимитед” в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан;

- Земельном кодекском Республики Казахстан;
 - Кодексом О недрах и недропользовании Республики Казахстан;
 - Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и система здравоохранения»;
- Намечаемая хозяйственная деятельность:

- горных работ по разработке месторождения строительного песка “Узынтам” в Уйгурском районе Алматинской области

Цели проекта ООС:

Оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта.

Определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий.

Расчет возможного ущерба окружающей среде и определение размеров платежей за неизбежный ущерб и загрязнение окружающей среды.

Выработка рекомендаций по составу мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду в процессе реализации проекта.

Проект подготовлен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Разработчик проекта ТОО «ЭКО-Лимитед», Государственной Лицензии по выполнению работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» под №01947Р от 24.08.2017 года.

Разработчик: ТОО «ЭКО-ЛИМИТЕД», Жамбылская область, г.Тараз, Мик. Карасу (5), дом 16, кв. 100, Тел.: 87758258884.

Заказчик: ТОО «Управляющая компания “ProEdge»

Адрес: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, район Есил, жилой массив «Шұбар», ул. Наркескен, дом 1, квартира 59

БИН: 210840026898

1. Общие сведения о месторождении

ТОО «Управляющая компания "ProEdge» получило право недропользования в соответствии с Лицензией №2484-EL от 09.02.2024 года на разведку твердых полезных ископаемых. Срок действия лицензии составляет 6 последовательных лет.

Административно месторождение песчано-гравийной смеси Узынтам расположено в Уйгурском районе Алматинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа К-44-II.

Участок песка Узынтам в административном отношении расположено на территории в Уйгурском районе Алматинской области в 1,2 километрах от с. Узынтам.

По строению рельефа площадь месторождения относится к равнинной.

Поверхность месторождения ровная с постепенным понижением с юга на север и имеет максимальную абсолютную отметку 628,3м. на юге и минимальную 603,2м. на северо-западе. Относительное превышение в среднем составляет 25,1 м.

Район экономически освоен. Населенные пункты соединены асфальтированной трассой.

Население многонациональное - казахи, уйгуры, русские, украинцы, немцы и др. Основное хозяйственное направление - скотоводство и земледелие.

Сельская часть населения занимается скотоводством, поливным земледелием и садоводством. Значительная часть населения занимается обслуживанием железных дорог. В регионе существует безработица, она наиболее широко развита в сельских районах.

Топливная база в районе отсутствует, местное население, в качестве топлива используют привозной уголь. Основой сельского хозяйства является животноводство, земледелие играет подчиненную роль. Рабочей силой район обеспечен.

Электроэнергией район снабжается от государственной системы KEGOC.

Растительность в районе бедная, травяной покров сгорает в начале лета. Древесная и кустарниковая растительность встречается только по долинам рек, а культурная древесная растительность растет в частных и фермерских хозяйствах.

На территории Алматинской области обитают архары, горностаи, снежные барсы, горные бараны, джейраны, волки, барсуки и др.

Гидрографическая сеть развита слабо, главной артерией служит река Или. Из притоков лишь река Чарын доносит воды до реки Или. Остальные речки летом пересыхают. Средний расход р. Или составляет 455,6 м³/сек, реки Чарын 39,7 м³/сек.

Воды в источниках горько-солёная и непригодная к питью. Река Или судоходная.

Климат района резко континентальный, полупустынный. Он характеризуется жарким, сухим летом (до +40°C) и холодной малоснежной зимой (до -36°C). Среднегодовое количество осадков на равнине 125-150мм.

Первые заморозки начинаются в октябре, в середине ноября выпадает снег. Снеговой покров не сплошной и маломощный, к концу марта снег обычно сходит.

Глубина промерзания почвы не превышает 1,0 м. Воздух отличается сухостью, летом относительная влажность его падает до 46 %.

Среднегодовое количество осадков в районе не превышает 250 мм. Распределение осадков по сезонам неравномерное. На весну приходится основная часть годовой суммы осадков, а в летний период выпадает лишь около 15 %.

Господствующее направление ветров - западное и юго-западное, реже восточное и северо-восточное. Растительность в районе проявления скудная. В апреле - мае вся земля покрывается зеленым травяным ковром, однако уже в середине - конце июня она полностью выгорает.

Район заселён очень слабо. Население сосредоточено в поселках нижнем течении р. Чарын. Районный центр с. Чунжа расположено в 20 км юго-западнее от участка разведки Узынтам.

Транспортные условия района участка хорошие. Населённые пункты связаны между собой автомобильными дорогами.

Геологоразведочные работы проводились в пределах блока К-44-16-(106-5а-8) (частично) с целью оценки залежи песчано-гравийной смеси как коммерческого объекта. Геологоразведочные работы проводились за счет собственных средств ТОО «Управляющая компания "ProEdge».

Основанием для производства разведочных работ послужила лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2484-EL от 09.02.2024 года. Разведочные работы выполнены согласно утвержденного План разведки на месторождении строительного песка Узынтам в Уйгурском районе Алматинской области в пределах лицензионной площади, ограниченной блоком К-44-16-(106-5а-8) (частично) и в соответствии с Кодексом KAZRC.

Таблица 1

Географические координаты блока К-44-16-(106-5а-8)

№ точек	Координаты точек	
	северная широта	восточная долгота
1	43° 38' 00"	79° 42' 00"
2	43° 39' 00"	79° 42' 00"
3	43° 39' 00"	79° 43' 00"
4	43° 38' 00"	79° 43' 00"

Поскольку предоставленный блок имеет большую площадь для разведки, был выделен наиболее перспективный участок для проведения геологоразведочных работ, с учетом следующих условий:

- обеспечение требуемых запасов недропользователя;
- отдаленность от населенных пунктов, автомобильных трасс, крестьянских хозяйств и посевных полей, за пределами водоохраной полосы и зоны.

Контур доказанных балансовых запасов ограничен в юго-восточной части блока К-44-16-(106-5а-8) (частично) следующими координатами, указанные в таблице 2 и имеет площадь – 40,7га, отвечающий всем требованиям.

Таблица 2

Координаты угловых точек разведанного участка

№ № точ ек	Развед. выработки	Координаты					
		Северная широта			Восточная долгота		
		град	мин	сек	град	мин	сек
1	№1	43	38	33,49	79	42	40,22
2	№2	43	38	41,72	79	42	40,83
3	№3	43	38	50,55	79	42	41,73
4	№4	43	39	00,00	79	42	42,23
5	№11	43	39	00,00	79	42	17,78
6	№9	43	38	37,10	79	42	17,31

В плане горных работ горные работы на месторождении строительного песка "Узынтам" будут проводиться в пределах контура горного отвода на площади 40,7 гектара с учетом капитального строительства съезда и отнесения бортов карьера. Граница участка добычи не входит в 1000 м от населенного пункта. Площадь планируемого карьера составляет – 40,7 гектаров.

2. Краткая геологическая и горнотехническая характеристика месторождения

В геологическом отношении район изучен довольно хорошо. Промышленное развитие района в своё время вызвало большую потребность в строительных материалах и другом нерудном сырье. Обеспечению этой потребности посвящены работы многих исполнителей, в результате которых были разведаны месторождения строительного камня, кирпичного сырья, песка для бетона и силикатных изделий (строительный), песчано-гравийной смеси.

Территория описываемого района сложена четвертичными образованиями. Лишь в крайней юго-западной части выходит на поверхность породы средне-верхнего плиоцена илийской свиты, а в северо-западном углу на побережий р. Или в горах Актау выходят на поверхность породы верхнего отдела мела и олигоценовые отложения актауской свиты. Всё это рыхлые образования. По данным опорной скважины Р-1 мощность их достигает в районе р. Или - 2760м, ниже их подстилают верхнепалеозойские эффузивы. Палеозойские породы нигде в районе не обнажены.

Меловая система - Верхний отдел.

Отложение, относимые к верхнему мелу, представлены очень однородными разнозернистыми кварцевыми песками, часто ожелезненными с редкими горизонтами аргиллитов и галечников. Они лежат в основании рыхлых образований, выполняющих Илийскую впадину и вскрываются бурением в центральных ее частях, а также выходят на поверхность в горах Актау.

Мощность их незначительна и в естественных обнажениях колеблется от 5 до 20м, к оси впадины возрастает до 83м (Опорная скважина Р-1). В нижней части они представлены разноцветными аргиллитами, переходящими вверх в кварцевые пески и рыхлые песчаники.

Кайнозойские отложения.

Имеют повсеместные развития и слагают практически всю площадь описываемого района, выполняя Илийскую межгорную впадину. Среди них выявляются: олигоценовые, миоценовые, плиоценовые и четвертичные отложения.

Образование палеоцена и эоцена в районе не установлена и разрез кайнозоя начинается с отложения олигоцена.

Олигоцен. Верхний отдел. Актауская свита.

Отложение олигоцена обнажается в северо-восточном углу площади у подножья гор Актау. Разрез здесь наиболее изучен, палеонтологически охарактеризован и является опорным для всех стратиграфических построений. Они представлены переслаивающимися песчаниками, переслаивающимися с охристыми песками гравелитами, бурыми и зеленоватыми глинами и алевролитами. Мощность разреза 390м. В середине его, ближе к основанию среди глин залегает горизонт гипсов мощностью до 20м.

Разрез свиты, вскрытой опорной скважиной Р-1 сходен с описанием, мощность его 273м.

Четвертичная система.

Четвертичные отложения в пределах листа пользуются небольшим распространением. Они выполняют обширную впадину участвуют в строении долин равнинных рек.

В генетическом отношении они подразделяются на водноледниковые, аллювиальные, аллювиально-озерные, пролювиальные, делювиально-пролювиальные и эоловые образования. Литологически они представлены породами от валуно-галечников и щебней до песков и лёссов. По возрасти четвертичные отложения подразделяются на нижне-, средне-, верхнечетвертичные и современные.

Нижний отдел Q₁

Нижнечетвертичные отложения развиты в юго-восточной части описываемой площади. Здесь они представлены аллювиально валуно-галечниками, связанными полупокровным оледенением, расположенных южнее хребтов Заилийского Алатау.

В основании разреза нижнечетвертичных отложений, часто лежат конгломераты на карбонатном цементе, содержащие обломки того же состава и характера, что и вышележащий аллювий. Мощность конгломератов не превышает 5-6м. По своему положению очевидно соответствует вернеговийским конгломератам. Мощность рыхлых аллювиальных отложений здесь колеблется в пределах 5-15м. Для нижнечетвертичных отложений характерно постепенное уменьшение размеров обломочного материала от 20-25см до 3-5см в направлении с юга на север.

В осевой части Илийской впадины валунно-галечники замещаются песками, алевролитами с горизонтами гравелитов и мелких галечников. Здесь мощность нижнечетвертичных отложений (по скважинам) достигает 100-150м. Возраст выделенных отложений устанавливается на основании того, что они несогласно перекрывают Илийскую свиту и более древние отложения. Они не связаны с современной гидрографической сетью, а формируют равнины, являющимися водоразделами для речных долин. В свою очередь они перекрыты или в них вложены образования среднечетвертичного отложения.

Средний отдел Q_2 .

Среднечетвертичные образования представлены аллювиальными, аллювиально-озерными и делювиально-пролювиальными осадочными рыхлыми породами.

В среднечетвертичное время начиналось заложение современной гидрографической сети: формируется долина р. Чарын с двумя террасами. Эти верхние террасы особенно чётко выражены по левому борту долины в среднем течении реки. Террасы почти на всем протяжении цокольные и лежат на отложениях илийской свиты. Самая древняя терраса врезана нижнечетвертичные на 8-12м, а нижняя вложена на верхнюю на 10-15м. Мощность аллювия на каждой из них по 10-15м. Литологически описываемые отложения представлены прекрасно окатанными валунно-галечниками различного петрографического состава с линзами песка.

Размер валунов вниз по долине р. Чарын уменьшается от 25-30 до 10-15см.

Река Чарын в среднечетвертичное время впадала в озерной бассейн, расположенной в Илийской депрессии. При этом аллювиальный материал разносился на значительную площадь и смешивался с озерными отложениями. Древняя дельта реки и в настоящее время отчетливо подчеркивается горизонталями рельефа, а также дугообразным изгибом к северу современного русла р. Или и поверхности ее верхнечетвертичной террасы.

Литологически аллювиально-озерные отложения представлены песками, алевролитами отдельными линзами галечников. По данным бурения описываемых образований достигает 160-200м.

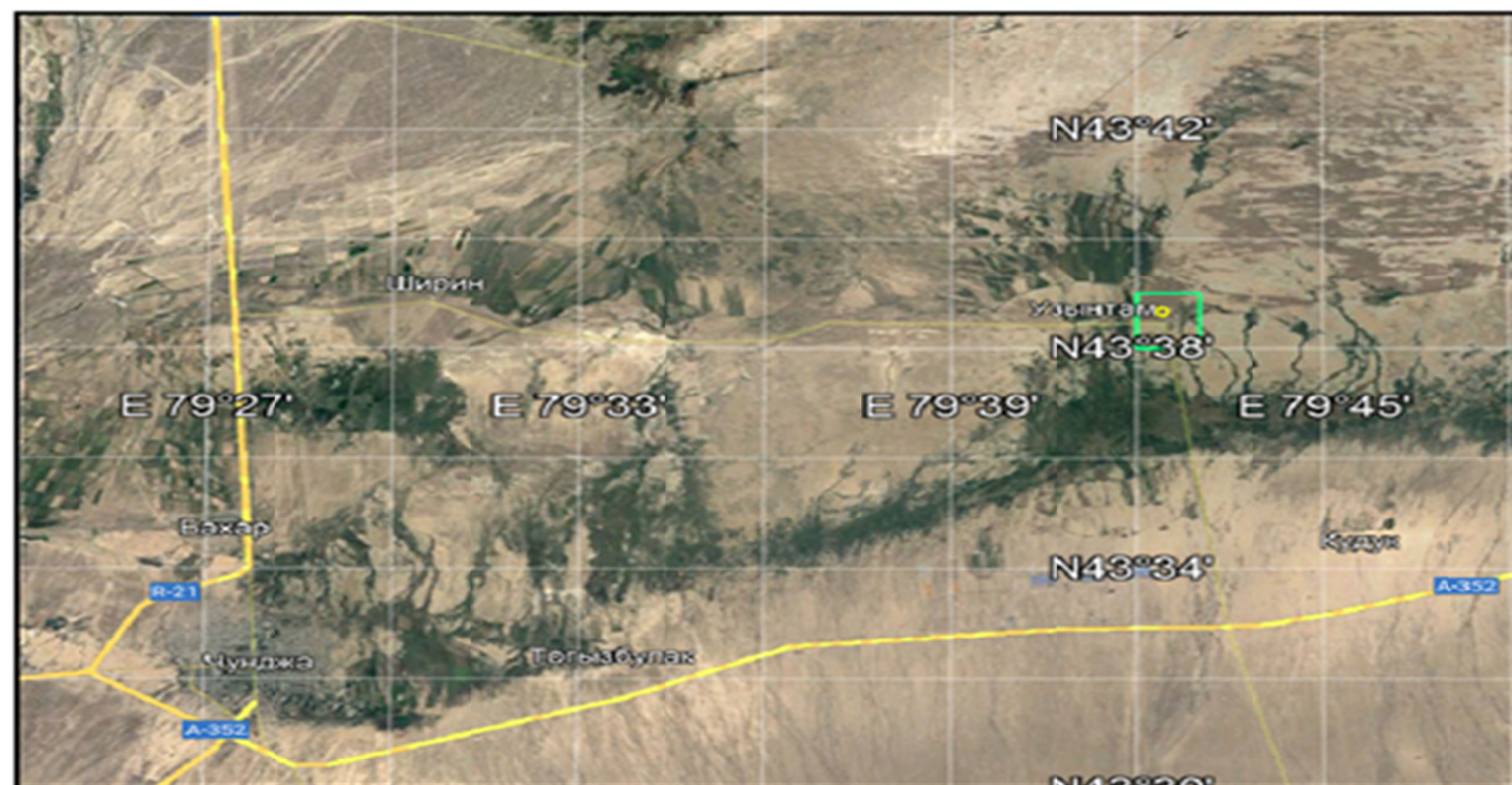
Верхнечетвертичный отдел Q_3 .

Генетически верхнечетвертичные отложения представлены аллювиальными и эоловыми образованиями.

Аллювиальные отложения слагают террасы р. Чарын верхнем ее участке, которые при выходе на Илийскую равнину заканчиваются аллювиальным конусом выноса. Аллювий р. Чарын представлен прекрасно окатанным валунно-галечником с линзами песка. Река Или была сформирована только верхнечетвертичное время, так как для нее помимо поймы имеется одна сквозная подпойменная терраса, врезанная на 3-4м в аллювиально-озерную среднечетвертичную равнину. Ширина ее колеблется от 0,5-1,0 до 5-10км, а высота над уровнем воды равна 6-7 метр.

ОБЗОРНАЯ КАРТА
района работ
Масштаб 1: 200 000

11



- Проявление песчано-гравийной смеси Узынтам

Рис. 2.1

В верхнечетвертичное время происходила эоловая переработка среднечетвертичных аллювиально-озерных отложений. При этом были сформированы бугристые пески с высотами элементарных форм от 1,0 до 5-8м. Сложены они сильно глинистыми полимиктовыми песками с отчетливой эоловой косой слоистостью. В настоящее время они повсеместно закреплены, часто мелкие бугры и понижения между ними покрыты солончаковой коркой. Аллювиальные верхнечетвертичные отложения надпойменной террасы р. Или могут служить объектом поисков месторождения песчано-гравийной смеси.

Современный отдел Q₄.

Современные отделы подразделены на аллювиальные, пролювиальные и эоловые. По река Чарын и Или, современные отложения формируют низкую и высокую поймы. Высота их соответственно равно 0,5-2,0м. По реки Чарын аллювий представлен валунно-галечниками и песками, а по р. Или илистыми суглинками и алевролитами.

Пролувиальные отложения формируют одиночные конуса выноса. Характер пролювия меняется в зависимости от размываемого субстрата - от щебней из пород палеозоя и перемываемых нижнечетвертичных галечников - до суглинков и песков из отложения палеогена и неогена.

По обе стороны р. Или, полосой 3-6 км, тянутся эоловые образования. Они формируют грядовые пылеватые полузакрепленные и развеваемые барханные пески. Высота гряд достигает 20-25м и протяженности 1-2 км. Все современные пески сформированы за счет переработки средне- и верхнечетвертичных аллювиальных и аллювиально-озерных отложений. Кроме того они заходят и на верхнюю поймы р. Или. Аллювиально-пролювиальные отложения древней дельты р. Чарын, пережитое и современное время, также отложения в долинах р. Таскарасу и временных водотоков являются перспективными для поисков месторождения песчано-гравийной смеси.

Участок Узынтам располагается в среднечетвертичных делювиально-пролювиальных песчано-гравийных образований и является частью огромного поля распространения песчано-гравийных отложений.

Полезное ископаемое месторождения Узынтам представляет собой часть пластовой залежи, залегающей горизонтально и сложенной отложениями песка.

Разведка месторождения осуществлялась шурфами. Геологоразведочные работы на месторождении проведены в одну стадию.

В результате геологоразведочных работ установлено, что месторождение Узынтам представляет собой пластообразную залежь с горизонтальным залеганием и является частью огромной залежи равнинных песчаных отложений.

Мощность полезной толщи на глубину не установлена. Подземные воды разведочными шурфами не вскрыты.

Оценка месторождения на участке детальных работ проводилась шурфами глубиной от 4,2 м. до 6,2 м, по которым вскрыта горизонтально залегающая пластообразная полезная толща мощностью от 3,5 м. до 6,0 м. при средней мощности 5,45 м, протягивающаяся с юго-запада на северо-восток.

В соответствии с Методическими рекомендациями по применению классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых (песок и гравий) месторождение отнесено к 1-й подгруппе 1-й группы как «Крупные и средние пластовые и пластообразные месторождения песка преимущественно морского, озерного или эолового происхождения, а также аллювиальные месторождения песка и песчано-гравийных пород с выдержанным строением, мощностью и качеством полезной толщи».

Радиационно-гигиеническая оценка полезной толщи

Строительные материалы в зависимости от значений их удельной эффективной активности естественных радионуклидов Аэфф применяют:

- при Аэфф свыше 370 до 740 Бк/кг – для дорожного строительства в пределах территории населённых пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных зданий и сооружений;
- при Аэфф свыше 740 до 1350 Бк/кг – в дорожном строительстве вне населённых пунктов.

Для определения естественных радионуклидов в Жамбылский филиал АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» была направлена одна усредненная проба грунта.

По результатам исследования радиоактивности полезного ископаемого эффективная удельная активность природных радионуклидов не превышает нормы и составляет 161,5 Бк/кг, при норме 370 Бк/кг. (ГОСТ 30108-94).

Исследованный материал относится к первому классу радиационной опасности и может применяться в строительстве без ограничений. Протокол сертификационных испытаний №6с от 08.01.2025г (приложение 9).

Рекомендации по использованию полезного ископаемого

Согласно «Технической спецификации» раздел 500 – земляные работы непригодным материалом для дорог считается:

- материал с содержанием органического вещества более 2%, испытанный в соответствии с ГОСТом 23740-70;
- материал из разлагающегося материала и плодородного слоя почвы;
- материал, содержащий глины с пределом текучести более 40% или имеющие индекс пластичности более 15%;
- материалы, подвергающие самовозгоранию;
- избыточно-засоленные грунты в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006, СН 449-72;
- сильно засоленные грунты на месторождениях с влажным грунтом в основании в насыпи или с близким уровнем грунтовых вод (СНиП РК 3.03-09-2006, СН 449-720).

Из выше приведенного видно, что представленные для испытания пробы природного песка соответствуют требованиям СТ РК 1549-2006, ГОСТов 8267-93, 8735-88. Песка с участка Узынтам можно рекомендовать в качестве заполнителей для тяжелого бетона, а также для дорожных и других видов строительных работ.

При проведении физико-механических испытаний были изучены инженерно-геологические особенности пород.

Участок характеризуется простыми инженерно-геологическими условиями.

На участке Узынтам пройдены 11 разведочных шурфов.

Глубина проходки шурфов составила от 4,5 до 6,0м. Подземные воды шурфами не вскрыты.

Объемный коэффициент вскрыши по участку Узынтам составил $0,052 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

Учитывая относительно небольшую мощность вскрышных пород (почвенно-растительный слой) и небольшую мощность полезной толщи разработку месторождения рационально вести открытым способом.

Отсутствие прослоев некондиционных пород позволяют отрабатывать продуктивную толщу сплошным забоем, при этом как минимальная, так и максимальная высота уступа будет вполне достаточна для работы 1 экскаватор. Участок будет отрабатываться двумя уступами высотой до 3,2м и 3,0м.

При проведении физико-механических испытаний были изучены инженерно-геологические особенности пород.

Участок характеризуется простыми инженерно-геологическими условиями.

На участке Узынтам пройдено 11 разведочных шурфов.

Глубина проходки шурфов составила от 4,5 до 6,0м. Подземные воды шурфами не вскрыты.

Объемный коэффициент вскрыши по участку Узынтам составил $0,052 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

Учитывая относительно небольшую мощность вскрышных пород (почвенно-растительный слой) и небольшую мощность полезной толщи разработку месторождения рационально вести открытым способом.

Отсутствие прослоев некондиционных пород позволяют отрабатывать продуктивную толщу сплошным забоем, при этом как минимальная, так и максимальная высота уступа будет вполне достаточна для работы 1 экскаватор. Участок будет отрабатываться двумя уступами высотой до 3,2м.

Инженерно-геологические исследования

В связи с небольшой глубиной отработки месторождения, простым геологическим строением, отсутствия грунтовых вод инженерно-геологические исследования не проводились.

Гидрогеологические исследования

В ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые воды шурфами не были вскрыты, соответственно гидрогеологические исследования не проводились.

Приток воды в карьер возможен **за счет атмосферных осадков**, ливневых дождей и в период интенсивного таяния снегов.

Среднегодовое количество осадков в теплое время года – 130мм, интенсивность испарения 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

$$Q = \frac{399 \ 346,7}{x} \cdot \frac{0,5 \cdot 0,130}{210 \cdot 24} = 5,15 \text{ м}^3/\text{час} = 1,43 \text{ л/сек}$$

Расчет притока воды **за счет атмосферных (твердых) осадков**, выпадающих непосредственно на площадь карьера, выполнен по формуле:

$$Q = F \cdot \frac{N}{T}$$

где:

F – площадь карьера при полном развитии фронта горных работ (по верху).

N - максимальное количество осадков: эффективных (твердых) – 65 мм, ливневых – 50 мм (ливень, Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.2,3.9).

T – период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

Площадь карьера по верху 399 346,7 м.

$$Q = \frac{399 \ 346,7 \cdot 0,065}{15} = 1730,5 \text{ м}^3/\text{сут} = 72,1 \text{ м}^3/\text{час} = 20,0 \text{ л/сек}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера, выполнен исходя из значения зарегистрированного наиболее интенсивного ливня.

Максимальный водопиток в карьер **за счет ливневых вод** может составить:

$$Q = \frac{399 \ 346,7 \cdot 0,050}{24} = 831,9 \text{ м}^3/\text{час} = 231,1 \text{ л/сек}$$

Основной подсчет запасов: метод геологических блоков

Оценка минеральных ресурсов проводилась следующим образом:

Площадь блока определялась на плане графически в программе AutoCad 2019.

Средняя мощность полезного ископаемого определялась как среднеарифметическое значение мощностей по выработкам.

$$m_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n (m_1 + m_2 + \dots + m_n)}{n}$$

Объемы полезного ископаемого блока 1 вычислялись по формуле параллелепипеда:

$$V = S \times m_{cp}$$

Расчет средних мощностей, средней площади и оценка минеральных ресурсов представлены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

Расчет средней мощности

№№ шурфов	Абсолютные отметки шурфа, м	Глубина шурфа, м	Мощность вскрышных пород, м	Мощность полезной толщи, м
1	2	3	4	5
Блок I				
Ш-5	606,7	5,2	0,2	5,0
Ш-6	611,0	6,2	0,2	6,0
Ш-7	619,2	6,2	0,2	6,0
Ш-8	627,4	4,5	1,0	3,5
Ш-9	625,1	6,2	0,2	6,0
Ш-10	612,2	6,2	0,2	6,0
Ш-11	603,0	6,2	0,2	6,0
Ср. мощность по блоку I		5,81	0,31	5,50
1	2	3	4	5
Блок II				
Ш-2	621,8	6,2	0,2	6,0
Ш-3	616,5	4,2	0,2	4,0
Ш-4	609,4	6,2	0,2	6,0
Ш-5	606,7	5,2	0,2	5,0
Ш-6	611,0	6,2	0,2	6,0
Ш-7	619,2	6,2	0,2	6,0
Ш-8	627,4	4,5	1,0	3,5
Ср. мощность по блоку II		5,53	0,31	5,21
Ср. мощность по м-нию		5,73	0,28	5,45

Таблица 4

Оценка минеральных ресурсов по блоку

Номер блока	Средняя мощность полезной толщи, м	Площадь подсчетного блока, м ²	Запасы полезного ископаемого, м ³
Блок I	5,50	199 576,7	1 097 671,85

Блок II	5,21	199 770,0	1 040 801,70
ВСЕГО			2 138 473,55

Полезное ископаемое – строительный песок, пригодный для промышленного гражданского строительства.

В результате оценки минеральных ресурсов измеренный объем песка для строительных работ месторождения Узынтам по состоянию на 01.01.2025г. составляет **2 138 473,55 м³**.

Таблица 5

Результаты подсчета объемов вскрышных пород

Наименование месторождения	Вскрышная порода		
	Площадь, м²	Мощность, м	Объем, м³
Узынтам	399 346,7	0,28	111 817,1

Коэффициент вскрыши $k = 0,052 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Контрольный подсчет запасов: метод вертикальных сечений

При определении площади смежных сечений использовалась компьютерная программа CREDO III ТОПОПЛАН в формате PRX.

Подсчет запасов по подсчетному блоку выполнен по формуле:

$$Q = \frac{S_1 + S_2}{2} * L$$

Q – запасы полезного ископаемого, м³;

S₁, S₂ - площади сечений, ограничивающих блок по вертикальным разрезам, м²;

L - расстояние между вертикальными сечениями (разрезами), м.

Таблица 6

Таблица определения площади смежных сечений и подсчета запасов методом вертикальных геологических разрезов

№ участка	№ подсчетных сечений	Площадь сечений, в м ²	Средняя площадь, в м ²	Расстояние между сечениями	Объём ПИ, в м ³
Блок I	I - I	4378,2	4521,4	275,3	1 224 741,4
	II - II	4664,6			
Блок II	II - II	4664,6	3937,8	257,5	1 013 983,5
	III - III	3211,0			
Итого					2 258 724,9

Сопоставление основного и контрольного подсчета запасов приведено в таблице 7.

Таблица 7

Сопоставление данных основного и контрольного подсчета

Метод геологических блоков, м³	Метод геологических разрезов, м³	Расхождение,	
		м³	%
2 138 473,55	2 258 724,9	120251,35	5,62

По результатам контрольной оценки запасов по блоку при сопоставлении двух методов рассчитывались относительная, погрешность - n_i .

$$\text{Где} \quad n_i = \frac{(Q_{\text{блока}} - Q_{\text{профиля}})}{Q_{\text{блока}}} \times 100$$

$Q_{\text{БЛОКА}}$ – запасы, подсчитанные методом геологических блоков;

$Q_{\text{ПРОФИЛЯ}}$ – запасы, подсчитанные методом вертикальным разрезом.

Объем ресурсов месторождения Узынтам по определён в количестве **2 138 473,55 тыс. м³**. Расхождение с запасами, оценёнными методом вертикальных сечений составляет 5,62%, и находится в допустимых пределах.

Взвешивание вынудой породы производилось на весах, объём определялся мерным сосудом, которым являлась бадья ёмкостью 0,03 м³.

Объёмная масса вычислялась по формуле: $Q = \frac{P}{V}$, где P – масса породы в тоннах, V – объём породы в целике в м³,

Коэффициент разрыхления определён по формуле: $K_p = \frac{V_2}{V_1}$, где

V_1 – объём породы в целике, м³

V_2 – объём породы в рыхлом состоянии, м³

Таблица 8

Результаты определения объемной массы и коэффициента разрыхления

№ шурфа	кол-во мерных сосудов	объём мерного сосуда м ³	объём пород в целике м ³	объём пород в рыхлом сост. м ³	общая масса пород в тоннах	объёмная масса в т / м ³	коэффициент разрыхления
Ш-4	40	0,03	1,200	1,670	1,772	1,475	1,39
Ш-6	36	0,03	1,083	1,495	1,589	1,467	1,38
Ш-9	40	0,03	1,212	1,697	1,796	1,482	1,40
Среднее						1,474	1,39

Таким образом, средняя объемная масса песка по месторождению принимаем $P=1,474$ т/м³, а коэффициент разрыхления $k=1,39$.

Проба песка содержит следующие вредные примеси:

- аморфная разновидность диоксида кремния встречается в виде редких выделений халцедона. По химическому анализу в пробе SiO_2 (реакционная способность) = 13,15 ммоль/л;
- по химическому анализу в пробе SO_3 общ.=0,22 %. Сульфатная сера присутствует в гипсе, который отмечается в пробе в количестве частых знаков. Минералы, содержащие сульфидную серу, присутствуют в количестве единичных знаков пирита;
- оксиды и гидроксиды железа по минералогическому анализу составляют 0,3% на пробу. Они представлены магнетитом, гематитом, окислами и гидроокислами железа;
- слоистые силикаты присутствуют в пробе в количестве 0,5%. Они представлены биотитом, хлоритом;

- фосфаты присутствуют в количестве редких знаков;
- нефелин, цеолиты, асбест, уголь, древесные остатки, галоидные соединения в пробе отсутствуют.

Содержание вредных примесей в пробе песка отвечает требованиям ГОСТа 8736-93.

Условия залегания толщи полезного ископаемого месторождения песка Узынтам определяют целесообразность отработки его карьером с применением карьерного горнотранспортного оборудования без производства буровзрывных работ.

Испытания, оценка качества и выбор области применения проводилось согласно ГОСТам:

ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия».

ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний».

СТ РК 1217-2003 «Песок для строительных работ. Методы испытаний».

ГОСТ 25607-2009 – «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».

СТ РК 1549-2006 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и щебень для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия»

ГОСТ 26633-2012 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия».

ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

В соответствии с техническими требованиями ГОСТ 8736-93 песок для строительных работ подразделяют на восемь групп и два класса.

Нормируемые показатели значения модуля крупности и полного остатка на сите №063 приведены в таблице 9.

Таблица 9

Группа песка	Модуль крупности	Полный остаток на сите 0,63 % по массе
Очень крупный	Свыше 3,5	Свыше 75
Повышенной крупности	Св. 3,0 до 3,5	Св. 65 до 75
Крупный	Св. 2,5 до 3,0	Св. 45 до 65
Средний	Св. 2,0 до 2,5	Св. 30 до 45
Мелкий	Св. 1,5 до 2,0	Св. 10 до 30
Очень мелкий	Св. 1,0 до 1,5	До 10
Тонкий	Св. 0,7 до 1,0	Не нормируется
Очень тонкий	до 0,7	Не нормируется

Вышеприведенные группы могут относиться к одному из двух классов строительного песка, требования и характеристики которых приведены в таблице.

Таблица 10

Класс и группа песка	Содержание зерен крупностью, % по массе, не более		
	Св. 10 мм	Св. 5 мм	менее 0,16 мм
I класс Повышенной крупности, крупный и средний	0,5	5	5
Мелкий	0,5	5	10
II класс Очень крупный и повышенной крупности	5	20	10
Крупный и средний	5	15	15
Мелкий и очень мелкий	0,5	10	20
Тонкий и очень тонкий	не допускается		не нормируется

Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц, а также глины в комках не должно превышать значений, указанных в таблице 11.

Таблица 11

Класс и группа песка	Содержание пылевидных и глинистых частиц, по массе, не более	Содержание глины в комках, % по массе, не более
I класс Очень крупный	-	-
Повышенной крупности, крупный и средний	2	0,25
Мелкий	3	0,35
II класс Очень крупный	-	-
Повышенной крупности, крупный и средний	3	0,5
Мелкий и очень мелкий	5	0,5
Тонкий и очень тонкий	10	1,0

Примечание: в очень мелком природном песке класса II по согласованию с потребителем допускается содержание пылевидных и глинистых частиц до 7 % по массе.

Допустимое содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам и примесям, в песке, используемом в качестве заполнителя для бетонов и растворов, не должны превышать следующих значений:

- не более 50 ммоль/л аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах;
- не более 1,0 % по массе сульфатов и сульфидов в пересчете на SO_3 , кроме пирита в пересчете на SO_3 ;
- пирит в пересчете на SO_3 не более 4% по массе;
 - слюда не более 2% по массе;
 - уголь не более 1% по массе;
- галлоидные соединения (галит, сильвин и др.), включающие в себя водорастворимые хлориды, в пересчете на ион хлора - не более 0,15%;
- органические примеси – менее количества, придающего раствору гидроксида натрия соответствующую цвету эталона или темнее этого цвета.

Использование песка, не отвечающего требованиям на органические примеси (калориметрическая проба), допускается только после получения положительных результатов испытаний песка в бетоне или растворе на характеристики долговечности.

Допустимое содержание цеолита, графита горючих сланцев устанавливают на основе исследований влияния песка на долговечность бетона или раствора.

Фактические показатели качества исследований пробы природного песка характеризуются следующими данными:

Гранулометрический состав

Результаты гранулометрического состава, содержания глинистых и пылевидных частиц, глины в комках сведены в таблицу 12.

Таблица 12

№ пробы	Содержание частиц, %		Остатки на ситах	Размер отверстий сит, мм Гранулометрический состав, %						Модуль крупности	Группа песка	Содержание, %	
	более 10 мм	более 5 мм		5-2,5	2,5-1,25	1,25-0,63	0,63-0,315	0,315-0,16	менее 0,16			глинистых и пылевидных частиц	в глины комках
ЛТП песок прир.	—	—	частн	—	0,2	4,0	31,4	45,7	18,7	1,21	очень мелкий	3,19	0,0
			полн	—	0,2	4,2	35,6	81,3					

Природный песок ЛТП имеет модуль крупности – 1,21 (песок очень мелкий). Полный остаток на сите 0,63 мм – 4,2 %, содержание частиц менее 0,16 мм – 18,7 %, содержание глинистых и пылевидных частиц – 3,19%. Природный песок не удовлетворяет требования ГОСТ по содержанию частиц менее 0,16 мм. Глина в комках в природном песке отсутствует.

Гранулометрический состав природного песка после отмывки от глинистых и пылевидных частиц

Таблица 13

№ пробы	Остатки на ситах	Размер отверстий сит, мм Гранулометрический состав, %						Модуль крупности	Группа песка
		5-2,5	2,5-1,25	1,25-0,63	0,63-0,315	0,315-0,16	менее 0,16		
ЛТП (песок прир.)	частн.	-	0,1	4,5	32,1	44,5	18,8	1,23	очень мелкий
	полн.	-	0,1	4,6	36,7	81,2			

После отмывки от пылевидных и глинистых частиц:

- природный песок ЛТП имеет модуль крупности – 1,23 (песок очень мелкий). Полный остаток на сите 0,63 мм – 4,6 %, содержание частиц менее 0,16 мм – 18,8 %. Природный песок удовлетворяет требования ГОСТ.

Мелкие заполнители для бетонов должны иметь истинную плотность от 2,0 до 2,8 г/см³.

Растворимого кремнезёма в песке не должно быть более 50 ммоль/л, а сернистых и сернокислых соединений в пересчёте на SO₃ – не более 1%.

Результаты испытаний по определению объемно-насыпной массы, истинной плотности, пустотности и содержанию вредных примесей приведены в таблице 14.

Таблица 14

№ пробы	Объемно-насыпная масса, кг/м ³	Плотность, г/см ³	Пустотность, %	Содержание компонентов		
				органические примеси	растворимый кремнезем, ммоль/л	сернистые и сернокислые соединения в пересчете на SO ₃ , %
ЛТП песок природн.	1465,7	2,70	45,35	допустимо	13,15	0,22

По химическому составу природный песок ЛТП удовлетворяет требования ГОСТа.

Минералогический состав природного песка ЛТП представлен в приложениях 1 и 2.

По содержанию вредных примесей проба песка ЛТП отвечает требованиям ГОСТа 8736-93.

Выводы

В результате испытаний, были получены следующие показатели физико-механических свойств, пробы природного песка ЛТП с участка Каракемер:

- модуль крупности пробы ЛТП – 1,21 (песок очень мелкий)
- полный остаток на сите 0,63 мм, % в пробе ЛТП – 4,2
- содержание частиц менее 0,16 мм, % в пробе ЛТП – 18,7
- содержание пылевидных и глинистых частиц, % в пробе ЛТП – 3,19
- содержание частиц более 5 мм, % в пробе ЛТП – 0,0
- содержание частиц более 10 мм, % в пробе ЛТП – 0,0
- содержание глины в комках в песке – 0,0%
- истинная плотность, г/см³ пробы ЛТП – 2,70
- объемно-насыпная масса, кг/м³ пробы ЛТП – 1465,7
- пустотность, % пробы ЛТП – 45,35
- содержание растворимого кремнезема, ммоль/л в пробе ЛТП – 13,15
- содержание сернистых и сернокислых соединений в пересчете на SO₃, % в пробе ЛТП – 0,22
- органических примесей в песке ЛТП - допустимое ГОСТом количество.

Анализируя, полученные результаты исследования лабораторно-технологической пробы (ЛТП) природного песка, можно сделать следующий вывод: природный песок не

удовлетворяет требования ГОСТ 8736-93 по содержанию частиц менее 0,16 мм (песок необходимо частично фракционировать).

Заключение

После отмывки природные пески согласно требованиям ГОСТ 8736-93 можно рекомендовать для бетонов, строительных растворов, приготовления сухих смесей, для устройства оснований и покрытий, автомобильных дорог.

Согласно требованиям ГОСТов 26633-91 и в случае необходимости применения заполнителей ниже требований стандартов следует провести дополнительные исследования их непосредственно в бетоне в специализированных центрах для подтверждения возможности технико-экономической целесообразности получения бетонов с нормируемыми показателями качества.

3. Утвержденные и принятые к проектированию запасы месторождения

Месторождение строительного песка «Узынтам» разведано в 2024-2025 г.г. ИП «Нур-МаркГеология».

Согласно «Правил ведения единого кадастра государственного фонда недр и Правил предоставления информации по государственному учету запасов полезных ископаемых государственным органом», утвержденным Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25 мая 2018 года за №393 доказанные минеральные запасы месторождения песка «Узынтам» в Уйгурском района Алматинской области на государственный учет недр Республики Казахстан приняты по состоянию на 01.01.2025г. в следующих количествах (по категориям тыс.м³):

Таблица 15

Показатели	Ед. изм.	Минеральные запасы
		Доказанные
пески	Тыс.м ³	2098,4

Таблица 16

Результаты подсчета объемов вскрышных пород

Наименование месторождения	Вскрышная порода		
	Площадь, м ²	Мощность, м	Объем, м ³
Узынтам	399 346,7	0,28	111 817,1

Коэффициент вскрыши $k = 0,052 \text{ м}^3/\text{м}^3$

Проектируется объем учтенных государственным балансом запасов полезного ископаемого на 10 последовательных лет, что составляет – 52,0 тыс.м³.

На проектируемом участке месторождения объем вскрышных пород, что является плодородным слоем почвы, составляет 2,34 тыс.м³. Плодородный слой почвы в ходе разработки месторождения складывается на специальный склад.

4. Горная часть

4.1. Способы вскрытия и системы разработки месторождения полезных ископаемых

4.1.1. Способы вскрытия

При решении вопроса вскрытия карьерного поля учитываются следующие факторы:

- рельеф поверхности карьера равнинный с перепадом абсолютных отметок до 21 м на 0,8 км длины.

- транспорт горной массы принят автомобильный;
- отвал вскрышных пород отсутствует;
- средняя дальность транспортировки горной массы составляет 0,7 - 0,75 км;

Карьер, глубина которого составляет не более 3,2 метра, вскрывается капитальным внутренним автомобильным съездом, шириной 14 м, юго-западного заложения. Съезд закладывается по восточному борту карьера с отметки поверхности земли + 625,5 м до отметки дна карьера + 615,0м. Длина капитального съезда составляет 100 м.

При решении вопроса вскрытия карьерного поля учитывались следующие факторы:

В состав работ входят:

- проходка въездных траншей на горизонты, для обеспечения транспортных связей при их разработке;
- разработка первоначальной вскрыши для обеспечения 8-ми месячных нормативных готовых к выемке запасов;

Проходка въездной и разрезной траншей осуществляется экскаватором типа ЕК270LC-05 с погрузкой горной массы в автосамосвалы Shacman.

Параметры въездной и разрезной траншей принимаются согласно «Нормам технологического проектирования» и составляют:

Въездная траншея

- длина – 100 м;
- ширина по низу – 12,0 м (при двухполосном движении);
- уклон – 7,0%;
- глубина – 3,2 м;

Примечание: * - Принятая ширина траншеи при разработке первой заходки обеспечивает нормальный разворот автосамосвалов Shacman.

4.1.2 . Система разработки месторождения полезных ископаемых

Доказанные запасы песка составляет – 2098,4 тыс. м³.

Разработка месторождения предусматривается открытым способом.

Разведанная мощность песка варьирует от 3,5 до 6,0м и составляет по всей площади месторождения в среднем 4,93м.

Площадь, занимаемая карьером, который будет разрабатываться в течении 10-ти лет с учетом разбортовки составляет 10,4 гектаров.

Основные параметры элементов системы разработки:

- высота добычного уступа по полезной толщине – до 3,2м;
- угол откоса рабочих уступов – 75°;
- средняя глубина карьера с учётом пород вскрыши – 3,2м;
- запасы песка в контуре планируемого карьера составляют – 520,0 тыс.м³;
- объём пород вскрыши – 23,4 тыс.м³;
- годовой объём добычи песка – 5 200,0м³.

- предприятие обеспечено вскрытыми и подготовленными балансовыми запасами песка свыше норматива.

Работы по разработке месторождения будут осуществляться по утвержденному плану горных работ, принятому ТОО «Управляющая компания «ProEdge»

число рабочих дней в году – 250;

- неделя – прерывная с двумя выходными днями;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов;

Добычные и вскрышные работы будут производиться без применения буровзрывной технологии.

В качестве погрузочного оборудования принят гидравлический экскаватор ЕК270LC-05.

Транспортировка песка будет осуществляться автосамосвалами с грузоподъемностью до 25 тонн автосамосвалами Shahman.

Погрузка готовой продукции будет осуществляться фронтальным погрузчиком L-34.

Вся техника и оборудование, используемые в карьере, работают на дизельном топливе.

Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой.

Освещения вагончиков (АБК, жилого, инструментального склада и т.д.) и прилегающей территории в ночное время для охраны.

4.2. Способы проведения горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных, эксплуатационно-разведочных и закладочных работ

4.2.1. Горно-капитальные работы

Отработка залежи песка, расположенных на относительно ровной дневной поверхности намечается открытым способом.

Геоморфологические условия размещения залежи, её явная однородность по фракциям, качеству и мощности позволяют производить добычу экскаватором типа «обратная» лопата одним уступом на всю продуктивную толщу.

Объем выемки горной массы при проходке капитального съезда составляет 2200м^3 , что и является горно-капитальными работами. Категория экскавации – II-III. Естественные углы откоса 45° .

Максимальная глубина отработки до 3,2 м. Угол откоса бортов карьера 75° . Направление наклона слоя отработки параллельное к дневной поверхности. При соблюдении технологии отработки естественного угла откоса проявление оползней не угрожает.

Транспортировка песчано-гравийной смеси будет осуществляться автосамосвалами «HOWO», китайского производства с грузоподъемностью до 25 тонн или автосамосвалами Shahman с такой же грузоподъемностью.

На площади, где могут быть размещены объекты производственного назначения, склады плодородно-растительного слоя (вскрыши) в пределах лицензионной территории находятся за разведанным контуром запасов.

Радиационная характеристика в норме.

В таблице 17 приведены параметры карьера, а также балансовые запасы песка и объем вскрышных пород в целом по месторождению.

таблица 17

№№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Максимальная длина планируемого участка месторождения	м	493,7
2	Максимальная ширина планируемого участка месторождения	м	256,9
3	Средняя глубина карьера по месторождению	м	6,2
4	Общее количество промышленных запасов	м ³	2 098 400,0
5	Объем вскрыши	м ³	111 817,1
6	Коэффициент вскрыши с учетом потери	м ³ / м ³	0,053
7	Коэффициент разрыхления		1,39
8	Потери	%	1,87
9	Общее количество погашаемых запасов	м ³	5001,87
10	Годовая производительность по добыче песка	м ³ /год	5200,0
11	Коэффициент вскрыши	м ³ / м ³	0,052

4.2.2. Горно-подготовительные, нарезные, эксплуатационно-разведочные и закладочные работы

На месторождении песка «Узынтам» горно-подготовительные, нарезные, эксплуатационно-разведочные и закладочные работы не предусматриваются.

4.2.3. Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых

На планируемом участке все запасы считаются вскрытыми. Поэтому предприятие обеспечено вскрытыми запасами на 10 лет при нормативе 12 мес. Они и являются подготовленными, так как при разработке месторождения буровзрывные работы не предусмотрены.

4.3. Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания

Проектные потери полезного ископаемого определяются исходя из границ проектируемых карьеров, горно-геологических условий залеганий полезной толщи и системы разработки карьера.

Ввиду того, что на проектируемом к отработке карьере отсутствуют какие – либо коммуникации, здания сооружения, общекарьерные потери настоящим проектом не предусматриваются.

4.4. Потери и разубоживания

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем с дресвой и их удаление предусматривается фронтальным погрузчиком с последующей отгрузкой на специальный отвал.

При разработке месторождения предусматриваются следующие виды потерь:

- потери при зачистке кровли полезного ископаемого при ориентировочной мощности 0,05 м. составят 19,97 тыс. м³;
- потери в бортах карьера при угле отработки 75° и при периметре карьера 1910,5 м. составят 7,9 тыс. м³. Нормативные величины потерь при разработке принят в количестве

определенных графическим методом с учетом угла откоса.

$$\Pi_{б,к}=S*L \quad S=(h*a)/2$$

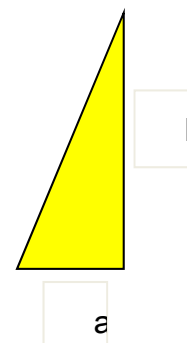
Где:

S – площадь потерь в бортах карьера, м²;

L – длина борта карьера по периметру (2270,5м);

h – средняя высота уступа по периметру (5,5м);

a – ширина основания (1,5м)



$$S = (5,5*1,5)/2=4,125\text{м}^2$$

$$\Pi_{б,к}=2270,5*4,125= 9\,365,8\text{м}^3 \text{ или } 9,4 \text{ тыс. м}^3$$

- потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки определяются статистическим путем и составят 0,5% или 10,7 тыс. м³ от измеренных запасов. Разубоживание отсутствует.

Таблица 18

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Измеренные ресурсы	тыс. м ³	2 138,47
2	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	100
3	Потери при зачистке	тыс. м ³	19,97
4	Потери в бортах карьера	тыс. м ³	9,4
5	Потери при погрузке, транспортировке и в местах разгрузки	тыс. м ³	10,7
6	Всего потерь		40,07
7	Доказанные запасы полезного ископаемого	тыс. м ³	2 098,4

Таблица 19

Запасы полезного ископаемого в проектном контуре карьера.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Погашаемые геологические запасы планируемого участка	<u>м³</u> т.	<u>2 138 470,0</u> 3 152104,8
2.	Эксплуатационные потери I группы:	м ³	29 370,0
	а) в кровле залежи	-//-	19 970,0
	б) в подошве залежи	-//-	9 400,0
	в) в бортах карьера	-//-	-
3.	Эксплуатационные потери II группы:	м ³	10 700,0
	а) при транспортировании	-//-	10 700,0
	б) при производстве взрывных работ	-//-	-

4.	Всего потерь	-//-	40070,0
5.	Промышленные запасы	м^3 т.	<u>2 098 400,0</u> 3 093 041,6
6.	Коэффициент потерь	%	1,87
7.	Коэффициент извлечения полезного ископаемого		98,13
8.	Объемный вес ПГС	т/м^3	1,474
9.	Вскрышные породы на планируемом участке	м^3	5 200,0
10.	Горная масса	м^3	105 200,0
11.	Средний коэффициент вскрыши	$\text{м}^3/\text{т}$	0,052

4.5. Сведения о временно-неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения

По месторождению песка «Узынтам» временно-неактивные запасы не числятся.

4.6. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц, уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

4.6.1. Обоснование оптимальных параметров выемочных единиц

Разработка месторождения предусматривается подступом высотой до 6,2м с погашением борта карьера.

Горные работы будут вестись в пределах контура доказанных запасов открытым способом с применением экскаватора «прямая лопата».

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии и рельефа местности, мощности вскрышных пород и гидрогеологических условий. Угол откоса уступа при разработке полезного ископаемого принят 75° , высота рабочего уступа принята до 3,2м.

Борт карьера на конец лицензионного периода сложен одним уступом высотой до 3,2 м, угол откоса уступа при погашении принят равным 45° .

Средняя длина планируемого карьера равна – 494м, средняя ширина равна – 257м.

4.6.2. Обоснование уровня полноты извлечения полезных ископаемых из недр

При эксплуатации месторождения песка «Узынтам» необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г., а также другие нормы и правила, касающиеся охраны недр.

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;

- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Планом предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;
- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;
- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по рациональному использованию недр.

4.7. Календарный график развития горных работ

Календарный график развития горных работ составлен из следующих условий:

Годовой объем полезного ископаемого, добываемый, по годам отработки принимается в соответствии с техническим заданием и составляет 5 200 м³.

Календарный график развития горных работ по годам эксплуатации с указанием видов и объемов работ приведен в таблице 8.

Срок существования карьера – 10 лет.

Режим работы карьера круглогодовой (250 рабочих дня в году) , с пятидневной рабочей неделей в одну смену, продолжительность смены - 8 часов.

Основные производственно - технические годовые показатели отработки планируемого участка месторождения приведены в таблице 20.

таблица 20

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измере ния	Количество
1	2	3	4
1	Измеренные запасы песка	м ³	2 138 470,0
2	Эксплуатационные потери всего,	м ³	40 070,0
	в том числе:		
	- в кровле и подошве залежи	//-//	29 370,0
	- при транспортировке	//-//	10 700,0
3	Доказанные запасы песка	м ³	2 098 400,0
4	Объем добычи запасов,	м ³	52 000,0

5	Площадь отрабатываемого участка по проекту	га	10,4
6	Мощность вскрышных пород	м	0,20
7	Объем вскрышных пород	м ³	2080,0
8	Объем добычи горной массы	м ³	52 270,0
9	Объем вскрышных пород с учетом потерь в кровле и подошве залежи	м ³	2340,0
10	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,045
11	Годовая производительность карьера	м ³ /год	5 200,0
12	Количество рабочих дней в году	дней	250
13	Суточная производительность	м ³	40,0
14	Количество смен в сутки	смена	1
15	Продолжительность смены	час	8
16	Срок существования карьера	лет	10 лет
17	Остаток измеренных запасов по истечении лицензионного периода	м ³	2 086 470,0

4.8. Применяемые горные оборудования

Исходя из условий залегания полезного ископаемого, проектом принята сплошная продольная однобортная система разработки горизонтальными слоями с погрузкой горной массы экскаватором на автотранспорт и внешним расположением склада плодородного слоя почвы. Высота рабочего уступа принята до 3,2 м, ширина рабочей площадки – 14 м, ширина экскаваторной заходки 8 м. Для обеспечения данной системы разработки на карьере будут применяться следующие виды основных горно-транспортных оборудований:

- экскаватор типа ЕК270LC-05 с емкостью ковша 1,5 м³ – прямая лопата;
- фронтальный погрузчик L-34;
- автосамосвалы Shahman;
- поливомоечная машина КО-806.

Ниже приводится расчет необходимого количества работников на промысле для выполнения проектного объема добычи.

таблица 21

№№ п/п	Должность, профессия.	Количество	Примечание
1.	Начальник карьера	1	Работа в одну смену продолжительностью 8 часов.
2.	Водитель поливомоечного автомобиля	1	
3.	Машинист погрузочного механизма	1	
4.	Водитель автотранспорта	1	
5.	Слесарь-ремонтник	2	
	Итого	6	

5. Технические средства и мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь и отходов производства

5.1. Технические средства по контролю учета добываемого сырья

Съемка карьера в масштабе 1:2000 будут выполняться путем установки GPS приборов одночастотного GPS приемника «Spectra Precision EPOCH-10» и контроллера «TRIMBLE-GPS Receiver 5700».

За начало отсчета координат взят пункт Т-I, Т-II, Т-III и Т-IV, установленный контроллером «TRIMBLE-GPS Receiver 5700», с высотными отметками соответственно 623,62м, 611,36м, 602,52 и 608,81м.

Пункт, измеренный котроллером «TRIMBLE-GPS Receiver 5700» в режиме статики заснят в точности: в плане $\pm (0,25+1\text{мм/км})$; по высоте $\pm (0,5+1\text{мм/км})$.

Планово-высотным съемочным обоснованием спутниковой съемки служит пункт, установленный контроллером «TRIMBLE-GPS Receiver 5700».

Опорная точка, снятая контроллером «TRIMBLE-GPS Receiver 5700» закреплена на постоянную сохранность металлическим штырем, зацементированным в бетонный монолит 0,2х0,2х0,3 м и оформлен круглой канавой.

Координаты тригонометрических пунктов и съемочных обоснований:

Таблица 22

№№	Прямоугольные координаты		Географические координаты		Абс. отметк и
	X	Y			
Т-I	4 835 114,009	14 395 466,415	43°38'36,63"	79°42'16,01"	623,62
Т-II	4835498,007	14395476,73	43°38'49,07"	79°42'16,21"	611,36
Т-III	4835788,324	14 395 494,90	43°38'58,48"	79°42'16,82"	602,52
Т-IV	4835869,185	14 395 838,502	43°39'01,28"	79°42'32,09"	608,81
Тсо-1	4 835 688,494	14 395 805,000	43°38'55,41"	79°42'30,72"	612,08
Тсо-2	4 835 458,608	14 395 806,665	43°38'47,96"	79°42'30,95"	619,18
Тсо-3	4 835 115,018	14 395 635,621	43°38'36,75"	79°42'23,56"	627,23
Тсо-4	4 835 052,449	14 395 964,840	43°38'34,88"	79°42'38,29"	622,20
Тсо-5	4 835 403,383	14 396 073,677	43°38'46,31"	79°42'42,90"	618,81
Тсо-6	4 835 737,651	14 396 081,360	43°38'57,14"	79°42'43,01"	611,00

5.2. Мероприятия по достоверному учету количества и качества добываемого минерального сырья, а также их потерь

Основной задачей маркшейдерской службы на карьере является проверка правильной отработки месторождения. Данная работа выполняется в виде маркшейдерских замеров, которые производится в соответствии с «Инструкцией по приемке горных работ, маркшейдерскому замеру и учету добычи полезных ископаемых на горных предприятиях Казахстана» и «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», «Недра» 1987г.

Маркшейдерские замеры производятся по отчетным периодам или разово по специальному распоряжению руководства предприятия, производится.

На карьере проверке подлежат:

соответствие проектным данным высота уступа, отметок горизонта отработки;

правильность оформления бортов и уклон почвы карьера;

соблюдения календарных планов горных работ;

соблюдение полноты извлечения полезного ископаемого и количестве излишне прирезанных пустых пород;

недопущение сверхнормативных общекарьерных потерь полезного ископаемого;

наблюдение за состояниями недр и за сдвижением горных выработок в бортах карьеров для обеспечения безопасности ведения горных работ.

При приемке устанавливаются следующие допуски:

Отклонение от проекта фактической высоты уступа – не более 1м.

Отклонение от проекта фактической отметки почвы уступа - $\pm 0,5\text{м}$

Отклонение угла откоса борта карьера от плановой при окончательном оформлении борта карьера - $\pm 2^\circ$.

В соответствии с «Инструкцией по производству маркшейдерских работ», («Недра» 1987г.) при данной производительности с учетом перспективы по добыче горной массы проектируемого карьера предусматривается штатная единица маркшейдера.

6. Технико-экономические показатели по разработке месторождения песка
«Узынтам»

Таблица 23

№ № п/п	Наименование показателей	Ед.из м	По годам отработки		
			2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	2138,4 7	2133,1 7	2127,8 8
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	5,20	5,20	5,20
3.	Потери	%	1,87	1,87	1,87
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	5,297	5,297	5,297
4.	Горная масса	тыс. м ³	5,43	5,43	5,43
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,234	0,234	0,234
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,045	0,045	0,045
7.	Расчетная цена реализации 1 м ³	тенге	1000,0	1000,0	1000,0
9.	Годовые производственные расходы, в т.ч.	тыс.тг	1300,0 0	1300,0 0	1300,0 0
	Фонд заработной платы	тыс. тг	550,0	550,0	550,0
	Расходные материалы	тыс. тг	240,0	240,0	240,0
	Энергоносители	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Вода	тыс. тг	90,0	90,0	90,0
	ГСМ	тыс. тг	250,0	250,0	250,0
	Амортизация (запчасти)	тыс. тг	170,0	170,0	170,0
10.	Валовой годовой доход с НДС	тыс. тг	5200,0	5200,0	5200,0
11.	НДС (12%)	тыс. тг	624,0	624,0	624,0
12.	Валовой годовой доход без НДС	тыс. тг	4576,0	4576,0	4576,0
13.	Прочие налоги и платежи, в т.ч.	тыс. тг	3526,1 96	3526,1 96	2526,1 96
	Налог на транспорт	тыс. тг	50,0	50,0	50,0
	Плата за загрязнение ОС	тыс. тг	100,0	100,0	100,0
	Затраты на обучение (5%)	тыс. тг	200,0	200,0	200,0
	Налоги на имущество	тыс. тг	10,0	10,0	10,0
	Земельный налог	тыс. тг	15,0	15,0	15,0
	НДПИ (МРП х 0,015 х Vдоб)	тыс. тг	306,7	306,7	306,7
	Социальный налог (11%)	тыс. тг	60,5	60,5	60,5
	Страхование	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. экологическое	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Соцсфера и развитие инфраструктуры	тыс.тг	2000,0	2000,0	1000,0
	Подписной бонус	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Возмещение исторических затрат	тыс.тг	0,00	0,00	0,00
	Расходы на НИОКР	тыс.тг	0,0	0,0	0,0
	Ликвидационный фонд (5%)	тыс. тг	160,00	160,00	160,00
14	Расходы периода	тыс. тг	4826,2 0	4826,2 0	3826,2 0
15	Налогооблагаемый доход	тыс. тг	373,8	373,8	1373,8
16	Корпоративный подоходный налог (0%)	тыс. тг	11,2	11,2	41,2
17	Чистая годовая прибыль	тыс. тг	362,6	362,6	1332,6

18	Инвестиции (собств.ср-ва)	тыс. тг	0	0	0
	Капитальные затраты, в т.ч. ГРР	тыс. тг			
	Подготовка территории строительства	тыс. тг			
	Горнотранспортные оборудования	тыс. тг			
	Строительство произв-ных и вспом-ных объектов	тыс. тг			
	рабочий проект	тыс. тг			
19	Денежный поток	тыс. тг			
20	Кумулятивный денежный поток	тыс.т.	362,6	362,6	1332,6
21	Чистая современная стоимость месторождения (NPV)	тыс. тг	0,0	362,6	1695,2
	При @ = 5%	тыс. тг			
	При @ = 10%	тыс. тг			
	При @ = 15%	тыс. тг			
	При @ = 20%	тыс. тг			
	При @ = 30%	тыс. тг			
22	Внутренняя норма прибыли (IRR)	%			
21	Срок окупаемости инвестиции	год	6,97	6,97	25,63
			0,00	0,00	0,00

продолжение таблицы 23

№ № п/п	Наименование показателей	Ед.из м	По годам отработки		
			2029	2030	2031
1	2	3	7	8	9
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	2122,5 8	2117,2 8	2111,9 8
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	5,20	5,20	5,20
3.	Потери	%	1,87	1,87	1,87
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	5,297	5,297	5,297
4.	Горная масса	тыс. м ³	5,43	5,43	5,43
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,234	0,234	0,234
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,045	0,045	0,045
7.	Расчетная цена реализации 1 м ³	тенге	1000,0	1000,0	1000,0
9.	Годовые производственные расходы, в т.ч.	тыс.тг	1300,0 0	1300,0 0	1300,0 0
	Фонд заработной платы	тыс. тг	550,0	550,0	550,0
	Расходные материалы	тыс. тг	240,0	240,0	240,0
	Энергоносители	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Вода	тыс. тг	90,0	90,0	90,0
	ГСМ	тыс. тг	250,0	250,0	250,0
	Амортизация (запчасти)	тыс. тг	170,0	170,0	170,0
10.	Валовой годовой доход с НДС	тыс. тг	5200,0	5200,0	5200,0
11.	НДС (12%)	тыс. тг	624,0	624,0	624,0
12.	Валовой годовой доход без НДС	тыс. тг	4576,0	4576,0	4576,0
13.	Прочие налоги и платежи, в т.ч.	тыс. тг	2526,1 96	2526,1 96	2526,1 96
	Налог на транспорт	тыс. тг	50,0	50,0	50,0

	Плата за загрязнение ОС	тыс. тг	100,0	100,0	100,0
	Затраты на обучение	тыс. тг	200,0	200,0	200,0
	Налоги на имущество	тыс. тг	10,0	10,0	10,0
	Земельный налог	тыс. тг	15,0	15,0	15,0
	Налог на добычу полезного ископаемого (МРП х 0,015 х Vдоб)	тыс. тг	306,7	306,7	306,7
	Социальный налог (11%)	тыс. тг	60,5	60,5	60,5
	Страхование	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. экологическое	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Соцсфера и развитие инфраструктуры	тыс.тг	1000,0	1000,0	1000,0
	Подписной бонус	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Возмещение исторических затрат	тыс.тг	0,00	0,00	0,00
	Расходы на НИОКР	тыс.тг	0,0	0,0	0,0
	Ликвидационный фонд (5%)	тыс. тг	160,00	160,00	160,00
14	Расходы периода	тыс. тг	3826,20	3826,20	3826,20
15	Налогооблагаемый доход	тыс. тг	1373,8	1373,8	1373,8
16	Корпоративный подоходный налог (0%)	тыс. тг	41,2	41,2	41,2
17	Чистая годовая прибыль	тыс. тг	1332,6	1332,6	1332,6
18	Инвестиции (собств.ср-ва)	тыс. тг	0	0	0
	Капитальные затраты, в т.ч.	тыс. тг			
	ГРР	тыс. тг			
	Подготовка территории строительства	тыс. тг			
	Горнотранспортные оборудования	тыс. тг			
	Стр-во произв-ных и вспом-ных объектов	тыс. тг			
	рабочий проект	тыс. тг			
19	Денежный поток	тыс. тг	1332,6	1332,6	1332,6
20	Кумулятивный денежный поток	тыс.т.	3027,8	4360,4	5692,9
21	Чистая современная стоимость месторождения (NPV)	тыс. тг			
	При @ = 5%	тыс. тг			
	При @ = 10%	тыс. тг			
	При @ = 15%	тыс. тг			
	При @ = 20%	тыс. тг			
	При @ = 30%	тыс. тг			
22	Внутренняя норма прибыли (IRR)	%	25,63	25,63	25,63
21	Срок окупаемости инвестиции	год	0,00	0,00	0,00

продолжение таблицы 23

№ № п/п	Наименование показателей	Ед.из м	По годам отработки		
			2032	2033	2034
1	2	3	10	11	12
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	2106,6 9	2101,3 9	2096,0 9
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	5,20	5,20	5,20
3.	Потери	%	1,87	1,87	1,87
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	5,297	5,297	5,297

4.	Горная масса	тыс. м ³	5,43	5,43	5,43
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,234	0,234	0,234
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,045	0,045	0,045
7.	Расчетная цена реализации 1 м ³	тенге	1000,0	1000,0	1000,0
9.	Годовые производственные расходы, в т.ч.	тыс.тг	1300,00	1300,00	1300,00
	Фонд заработной платы	тыс. тг	550,0	550,0	550,0
	Расходные материалы	тыс. тг	240,0	240,0	240,0
	Энергоносители	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Вода	тыс. тг	90,0	90,0	90,0
	ГСМ	тыс. тг	250,0	250,0	250,0
	Амортизация (запчасти)	тыс. тг	170,0	170,0	170,0
10.	Валовой годовой доход с НДС	тыс. тг	5200,0	5200,0	5200,0
11.	НДС (12%)	тыс. тг	624,0	624,0	624,0
12.	Валовой годовой доход без НДС	тыс. тг	4576,0	4576,0	4576,0
13.	Прочие налоги и платежи, в т.ч.	тыс. тг	2526,196	2526,196	2526,196
	Налог на транспорт	тыс. тг	50,0	50,0	50,0
	Плата за загрязнение ОС	тыс. тг	100,0	100,0	100,0
	Затраты на обучение	тыс. тг	200,0	200,0	200,0
	Налоги на имущество	тыс. тг	10,0	10,0	10,0
	Земельный налог	тыс. тг	15,0	15,0	15,0
	Налог на добычу полезного ископаемого (МРП х 0,015 х Vдоб)	тыс. тг	306,7	306,7	306,7
	Социальный налог (11%)	тыс. тг	60,5	60,5	60,5
	Страхование	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	в т.ч. экологическое	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Соцсфера и развитие инфраструктуры	тыс.тг	1000,0	1000,0	1000,0
	Подписной бонус	тыс. тг	0,0	0,0	0,0
	Возмещение исторических затрат	тыс.тг	0,00	0,00	0,00
	Расходы на НИОКР	тыс.тг	0,0	0,0	0,0
	Ликвидационный фонд (5%)	тыс. тг	160,00	160,00	160,00
14	Расходы периода	тыс. тг	3826,20	3826,20	3826,20
15	Налогооблагаемый доход	тыс. тг	1373,8	1373,8	1373,8
16	Корпоративный подоходный налог (0%)	тыс. тг	41,2	41,2	41,2
17	Чистая годовая прибыль	тыс. тг	1332,6	1332,6	1332,6
18	Инвестиции (собств.ср-ва)	тыс. тг	0	0	0
	Капитальные затраты, в т.ч.	тыс. тг			
	ГРР	тыс. тг			
	Подготовка территории строительства	тыс. тг			
	Горнотранспортные оборудования	тыс. тг			
	Стр-во произв-ных и вспом-ных объектов	тыс. тг			
	рабочий проект	тыс. тг			
19	Денежный поток	тыс. тг	1332,6	1332,6	1332,6
20	Кумулятивный денежный поток	тыс.т.	7025,5	8358,1	9690,7
21	Чистая современная стоимость месторождения (NPV)	тыс. тг			

	При @ = 5%	тыс. тг			
	При @ = 10%	тыс. тг			
	При @ = 15%	тыс. тг			
	При @ = 20%	тыс. тг			
	При @ = 30%	тыс. тг			
22	Внутренняя норма прибыли (IRR)	%	25,63	25,63	25,63
21	Срок окупаемости инвестиции	год	0,00	0,00	0,00

Продолжение таблицы 23

№ №	Наименование показателей	Ед. изм	год	Всего	ост. в конт.
п/п			2035		карьер а
1	2	3	13	14	15
1.	Геологические запасы	тыс. м ³	2090,79	2085,50	2036,6 0
2.	Годовая производительность по добыче руды	тыс. м ³	5,20	52,00	0,00
3.	Потери	%	1,87	1,87	0,00
4.	Погашенные запасы	тыс. м ³	5,297	52,97	0,00
4.	Горная масса	тыс. м ³	5,43	54,34	0,00
5.	Вскрыша (ГКР)	тыс. м ³	0,234	2,34	0,00
6.	Коэффициент вскрыши	м ³ /м ³	0,045	0,45	0,00
7.	Расчетная цена реализации 1 м ³	тенге	1000,0	1000,0	
9.	Годовые производственные расходы, в т.ч.	тыс.т г	1300,00	13000,00	
	Фонд заработной платы	тыс. тг	550,0	5500,0	
	Расходные материалы	тыс. тг	240,0	2400,0	
	Энергоносители	тыс. тг	0,0	0,0	
	Вода	тыс. тг	90,0	900,0	
	ГСМ	тыс. тг	250,0	2500,0	
	Амортизация (запчасти)	тыс. тг	170,0	1700,0	
10.	Валовой годовой доход с НДС	тыс. тг	5200,0	52000,00	
11.	НДС (12%)	тыс. тг	624,0	6240,00	
12.	Валовой годовой доход без НДС	тыс. тг	4576,0	45760,00	
13.	Прочие налоги и платежи, в т.ч.	тыс. тг	2526,196	27261,96	
	Налог на транспорт	тыс.	50,0	500,00	

		тг			
	Плата за загрязнение ОС	тыс. тг	100,0	1000,00	
	Затраты на обучение	тыс. тг	200,0	2000,00	
	Налоги на имущество	тыс. тг	10,0	100,00	
	Земельный налог	тыс. тг	15,0	150,00	
	НДПИ (МРП x 0,04 x V _{доб})	тыс. тг	306,7	3066,96	
	Социальный налог (11%)	тыс. тг	60,5	605,00	
	Страхование	тыс. тг	0,0	0,00	
	в т.ч. экологическое	тыс. тг	0,0	0,00	
	Соцсфера и развитие инфраструктуры	тыс.тг	1000,0	12000,00	
	Подписной бонус	тыс. тг	0,0	0,0	
	Возмещение исторических затрат	тыс.тг	0,00	0,00	
	Расходы на НИОКР	тыс.тг	0,0	0,00	
	Ликвидационный фонд (5%)	тыс. тг	160,00	1600,00	
14	Расходы периода	тыс. тг	3826,20	40261,96	
15	Налогооблагаемый доход	тыс. тг	1373,8	11738,04	
16	Корпоративный подоходный налог (0%)	тыс. тг	41,2	352,14	
17	Чистая годовая прибыль	тыс. тг	1332,6	11385,90	
18	Инвестиции (собств.ср-ва)	тыс. тг	0	0,0	
	Капитальные затраты, в т.ч. ГРР	тыс. тг			
	Подготовка территории строительства	тыс. тг			
	Горнотранспортные оборудования	тыс. тг			
	Стр-во произв-ных и вспом-ных объектов	тыс. тг			
	рабочий проект	тыс. тг			
19	Денежный поток	тыс. тг			
20	Кумулятивный денежный поток	тыс.т.	1332,6	6662,9	
21	Чистая современная стоимость месторождения (NPV)	тыс. тг	11023,3	41790,6	

	При @ = 5%	тыс. тг		0	
	При @ = 10%	тыс. тг		35 612,93	
	При @ = 15%	тыс. тг		25 426,36	
	При @ = 20%	тыс. тг		18 601,95	
	При @ = 30%	тыс. тг		13 914,83	
22	Внутренняя норма прибыли (IRR)	%		8 257,75	
21	Срок окупаемости инвестиции	год	25,63	21,90	
			0,00		

Промышленная безопасность плана горных работ

Разрабатываемый карьер месторождения песка Узынтам в соответствии с п. 3. статьи 70 главы 14 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014г. за №188-V ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.), относится к опасным производственным объектам.

К опасным производственным объектам относятся:

1. Горные работы (карьер, отвал вскрышных пород).

Рабочие места и производственные процессы должны отвечать требованиям промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

С целью обеспечения безопасной эксплуатации месторождений, предупреждения аварий, обеспечения готовности предприятия к локализации и ликвидации их последствий, гарантированного возмещения убытков, причиненных авариями физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству предприятием должны соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности, а также:

- организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной, пожарной безопасности;
- предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- проводить анализ причин возникновения аварий, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий, пожаров и их последствий;
- информировать территориальный уполномоченный орган об авариях, инцидентах;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной, пожарной безопасности, выданных государственными инспекторами;
- предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности;
- обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей этих организаций.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Все горные работы ведутся на основании плана горных работ, разработанного в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 "Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за №16978).

2. На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

С целью обеспечения правового регулирования в области трудовых отношений, охраны труда, экологической, пожарной безопасности должен исполняться требования «Кодекса законов о труде» Республики Казахстан» и другие законодательные акты Республики Казахстан.

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, обязательно проведение инструктажа по безопасности труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой помощи пострадавшим.

К техническому руководству горными работами на объектах открытых горных работ допускаются лица, имеющие высшее или среднее горнотехническое образование.

Рабочие, занятые на открытых горных работах, должны иметь профессиональное образование, соответствующее профилю выполняемых работ, должны быть обучены безопасным приемам работы, знать сигналы аварийного оповещения, правила поведения при авариях, пожарах места расположения средств спасения и уметь пользоваться ими.

Запрещается принимать или направлять на работу, связанную с эксплуатацией объекта открытых горных работ, лиц, имеющих медицинские противопоказания.

Все работы выполняются по наряд-заданию, оформленному письменно в Книге нарядов или в электронном журнале регистрации наряд-заданий.

Наряд-задание – задание на безопасное производство работы, оформленное в Книге (журнале) наряд-задания или в электронном журнале регистрации наряд-заданий и определяющее содержание, место работы, время ее начала и окончания, условия ее безопасного выполнения, необходимые меры безопасности, состав бригады и работников, ответственных за безопасное выполнение работы и отметка о выполнении или невыполнении наряд-задания.

Наряд-задание, оформленное письменно в Книге нарядов выдается техническим руководителем структурного подразделения организации ответственному руководителю и ответственному производителю работ письменно под роспись.

Рабочие и специалисты должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими их профессии и условиям работы, согласно утвержденным нормам.

Все работающие на объекте должны быть обеспечены питьевой водой, качество, которой должно соответствовать санитарным требованиям.

На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, должны выдаваться письменные наряды - допуски.

Все несчастные случаи, аварии и инциденты подлежат регистрации, расследованию и учету в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Горные, транспортные и строительно-дорожные машины, находящиеся в эксплуатации, должны быть исправны, оснащены сигнальными устройствами, тормозами, ограждениями доступных движущихся частей механизмов (муфт, передач, шкивов и т.п.) и рабочих площадок, противопожарными средствами, иметь освещение, комплект исправного инструмента, приспособлений, защитных средств от поражения электрическим током и необходимую контрольно - измерительную аппаратуру, а также исправно действующую защиту от перегрузок и переподъема.

Движущиеся части оборудования, представляющие собой источник опасности для людей, должны быть ограждены.

3. Запрещается загромождать рабочие места и выходы из них породой и какими-либо предметами, затрудняющими свободное передвижение людей.

4. Запрещается работать на уступах при наличии нависающих «козырьков», глыб и отдельных крупных валунов, а также нависаний из снега и льда. В случае невозможности произвести ликвидацию заколов или оборку борта в момент обнаружения нависей или "козырьков", все работы в опасной зоне должны быть приостановлены, люди выведены, а участок огражден предупредительными знаками.

5. Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышают установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

При возникновении пожара все работы на участках карьера, атмосфера которых загрязнена продуктами горения, должны быть прекращены, за исключением работ, связанных с ликвидацией пожара.

6. В нерабочее время горные, транспортные и дорожно-строительные машины должны быть отведены от забоя в безопасное место, рабочий орган (ковш и др.) опущен на землю, кабина заперта и с питающего кабеля снято напряжение.

7. В помещениях выдачи наряд - заданий, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по промышленной безопасности, а в машинных помещениях (камерах) - инструкции по промышленной безопасности.

8. Постоянно следить за техническим состоянием оборудования и в соответствии с графиками производить осмотры и планово-предупредительные ремонты.

9. Для укрытия от атмосферных осадков и обогрева рабочих предусматривается использовать специально оборудованный передвижной вагончик типа ВО-10. Для обеспечения сохранности запчастей и инструментов предусмотрено вагончик, т.е. инструментальный склад. Для выдачи наряд-заданий отведено специальный административно-бытовой вагончик. Все эти три вагончика, расположены на расстоянии в 60 м от капитального съезда карьера (см. чертеж №2). Сточные воды от бытовых помещений отводятся на расстоянии 50 м в выгребные ямы. Расстояние между душевой и выгребной ямой – 10 м (см. чертеж №2).

10. Все работающие карьера будут обеспечиваться качественными спецодеждами, спецобувью, респираторами для защиты органов дыхания работающих и антифоны для снижения шума при работе на экскаваторе, соответствующие перечню и нормам по каждому виду профессии.

Спецодежда и спецобувь выдаются рабочим за счет предприятия.

11. Годовой расход на питьевое водоснабжение по карьере составит:

$$250 \times 6 \times 9 = 13500 \text{ л} = 13,5 \text{ т.}$$

Устройство внутреннего водопровода и канализации в административно-хозяйственных и вспомогательных вагончиках не предусматривается в связи со списочной численностью персонала – менее 15 человек в смену.

12. По технологическим линиям добычных работ производственные отходы не образуются, а бытовые отходы от работников карьера в соответствии со «Справочником по санитарной очистке городов и поселка» составляет 6 чел. $\times$ 0,07 = 0,42 т/год. Эти бытовые отходы вывозятся в свалку, которая расположена в 0,75 км к северу от проектируемого объекта.

13. Работающие в карьере будут набираться из местных кадров ближайшего населенного пункта.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА:

1.1.ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Климат Алматинской области характеризуется резкой континентальностью, которая обусловлена положением ее в глубине материка Евразии, значительным расстоянием от открытых морей и океанов.

Наиболее холодным месяцем в области является январь, самым жарким – июль. Средняя январская температура воздуха на равнине колеблется от $-12,3^{\circ}$ до $-14,1$. Средняя температура июля от $+20^{\circ}$ до $25,1^{\circ}$. На высотах выше 4500 м средняя температура даже наиболее теплого месяца – июля, отрицательная.

Весна очень короткая (полтора-два месяца). Устойчивый период температуры воздуха через 0°C в сторону повышения происходит 10-20 апреля, а вегетация (переход через $+5^{\circ}\text{C}$) начинается в первой декаде мая. Средняя температура воздуха $+4,6^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум $-27,3^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум $+32,6^{\circ}\text{C}$. Из опасных явлений весной возможны сильные осадки, в виде метелей, гололед, туман. Кроме этого, при резком повышении температуры в снежные годы происходит интенсивное снеготаяние, которое обуславливает значительное повышение уровней воды в озерах, бурные временные водотоки по оврагам и балкам. Периодичность их примерно раз в пять лет (за последние 10 лет- 1993, 1998 годы).

Продолжительность жаркого, довольно сухого летнего сезона составляет около четырех месяцев. Наступает в мае-июне и длится до сентября. Характеризуется неустойчивой температурой воздуха. Наиболее жарким месяцем в году является июль (среднемесячная температура которого $+18,5^{\circ}\text{C}$). Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца составляет, $+40^{\circ}\text{C}$. Заморозки отмечаются в мае, изредка в сентябре.

Осень короткая (около 1,5-2 месяца) дождливая и неустойчивая. Наступает во второй половине сентября, реже в первой декаде октября. Осенью происходит резкое понижение термического уровня, усиливается влияние холодных воздушных масс, проникающих с севера. 15-25 сентября среднесуточная температура воздуха переходит через 10°C . Переход через 5°C в конце первой декады октября. С образованием устойчивого снежного покрова и с переходом среднесуточной температуры (конец ноября - начало декабря) через 0°C заканчивается осень. Со второй половины ноября устанавливается зима, которая продолжается 4,5-5 месяцев (ноябрь-март) холодная и малоснежная, с частыми сильными ветрами и буранами. За зиму отмечается 20-30 дней с метелью, а в отдельные годы их бывает до 52, достигая 15-20 дней в месяц. Продолжительность их 1-3, редко до 5 дней. Сопровождается метель очень сильными ураганскими ветрами, оттепелями и обильными осадками, иногда с выпадением дождей и, как следствие, вызывающими гололед.

Самым холодным месяцем года является январь. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца составляет минус $25,6^{\circ}\text{C}$.

Рассматриваемая территория отличается засушливостью. Осадки неравномерно распределены как по годам, так и по сезонам года.

Характерным признаком континентальности рассматриваемого района является существенное преобладание осадков теплого периода, когда выпадает 70-80% от годовой суммы. Осадки теплого периода распространяются неравномерно. Весна, начало лета характеризуется малым количеством осадков. Максимум осадков приходится на вторую половину лета - июль, август (превышение составляет более чем в два раза по сравнению со среднемесячным годовым количеством осадков). Осадки летнего периода, как правило, ливневого характера и часто сопровождается грозами.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября начале декабря. Наступление максимальных снегозапасов отмечается в среднем к 10 марта; период со снегозапасами, близкими к максимальным, длится около 2-х месяцев.

Наибольшая высота снежного покрова на открытых участках не превышает 25 см. Небольшой снежный покров обуславливает глубокое до 1,5,0-2,0 метров промерзание почвы зимой. С открытых, возвышенных участков, снег, как правило, сдувается ветрами в неглубокие блюдцеобразные понижения, западины, ложбины, овраги, балки и озерные котловины. На участках кустарных и камышитовых зарослей высота снежного покрова может достигать 1,5-2,0 м. Запасы воды в снежном покрове перед началом паводка составляют на целине и на пашне, в среднем 70 мм при колебаниях от 30 до 130 мм.

Снеготаяние начинается во второй половине марта, реже в начале апреля. На открытых участках, снег сходит в течение 6-10 суток, иногда 3-5 дней.

Для рассматриваемой территории характерны, постоянные ветры. Ветровой режим определяется общей барико-циркуляционной обстановкой и существенным образом изменяется при переходе от теплой половины года к холодной. В холодную половину года, особенно зимой, характер преобладающих воздушных течений определяется азиатским антициклоном и его западным отрогом. В связи с этим преобладают северные и северо-восточные направления ветров. Значительной повторяемостью в холодную часть года отмечаются сильные ветра, при максимальной скорости 23-31 м/сек.

Основные климатические характеристики района и данные по повторяемости направлений ветра приведены в Таблице 11.1

2. Таблица 11.1 - Основные климатические характеристики района

ЭРА v3.0

Таблица

3.4

ТОО "Эко-Лимитед"

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

Уйгурский район, Разработка песка

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	7.40
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-7.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	11.0
В	11.0
ЮВ	5.0
Ю	15.0
ЮЗ	20.0
З	20.0

СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.0

В летнее время высокий дефицит насыщения воздуха способствует полному испарению выпадающих атмосферных осадков, а также интенсивной разгрузке неглубоко залегающих подземных грунтовых вод путем испарения что, в свою очередь, вызывает засоление палеогенового водоносного горизонта.

В зависимости от водности года, испарение с поверхности воды колеблется в пределах 570-770 мм. Норма испарения водной поверхности за теплый период равна 690 мм. Испарение с целины колеблется от 210 до 340 мм, при норме за теплый период 280 мм для суглинистых грунтов и 225 мм для песчано-супесчаных грунтов. Испарение снега зимой составляет от 12,5 до 20,8 мм, за период снеготаяния 1,8-7,4 мм.

В связи с высоким дефицитом влажности воздуха и суховейными ветрами для климата района характерно такое метеорологическое явление как засуха. За последние годы (с 1961 года) она повторялась 8 раз (1963,65,75,83,88,91,96 и 1998г.), т.е. в среднем, раз в пять лет.

Атмосферное давление в районе имеет устойчивый характер и мало изменяется в течение года. Оно лишь несколько понижается весной и в первой половине лета и повышается в январе.

1.2.ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИ ПРЕДУСМОТРЕННОЙ ПРОЕКТОМ МАКСИМАЛЬНОЙ ЗАГРУЗКЕ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ВОЗМОЖНЫХ ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ

Состояние атмосферного воздуха в *Алматинской области* предопределяется объемами выбросов и ингредиентным составом загрязняющих веществ, выбрасываемых от предприятий приборостроения и энерго-коммунальных хозяйств, а также транспортных средств и других объектов народного хозяйства.

По данным департамента статистики Алматинской области в 2023 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляли 12775 стационарных источника.

В 2023 году в воздушный бассейн стационарными источниками выброшено 41,9 тыс.тонн.

Из общего объема выброшенных в атмосферный воздух загрязняющих веществ 75,3% составили газообразные и жидкие вещества, 24,7% - твердые. В составе 27,0 тыс.тонн газообразных и жидких выбросов 20,0% приходится на летучие органические соединения, 0,7% - на углеводороды (без летучих органических соединений).

Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются предприятия обрабатывающей промышленности, их удельный вес в общем объеме выбросов составляет 26,5%; электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования – 33,9%; горнодобывающей промышленности и разработки карьеров – 11,3%; строительства – 14,2%; образование – 6,1%; транспорта и складирования – 1,9%.

По данным *РГП «Казгидромет»*, наблюдения за загрязнением воздуха в Уйгурском районе Алматинской области не проводились.

1.3.Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

1.3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

При реализации проекта рассматривались только те источники, которые находятся непосредственно в границах проектирования. К ним относятся: проходка шурфов, опытный карьер.

Загрязнение атмосферного воздуха в границах проектирования происходит при следующих технологических операциях:

- Снятие вскрыши;
- Хранение вскрыши
- Погрузочно-выемочные работы;

- Транспортные работы;

Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяется спецификой предприятия.

Источники выделения загрязняющих веществ являются неорганизованными, с постоянно-меняющимися координатами и высотами, не выходят за границы земельного отвода.

Наращивание объемов производства напрямую зависит от календарного графика работ, принятого при разработке проекта

Административно месторождение песчано-гравийной смеси Узунтам расположено в Уйгурском районе Алматинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа К-44-П.

Участок песка Узунтам в административном отношении расположен на территории в Уйгурском районе Алматинской области в 1,2 километрах от с. Узунтам.

По строению рельефа площадь месторождения относится к равнинной.

Контур доказанных балансовых запасов ограничен в юго-восточной части блока К-44-16-(10б-5а-8) (частично) следующими координатами, указанные в таблице 2 и имеет площадь – 40,7га, отвечающий всем требованиям.

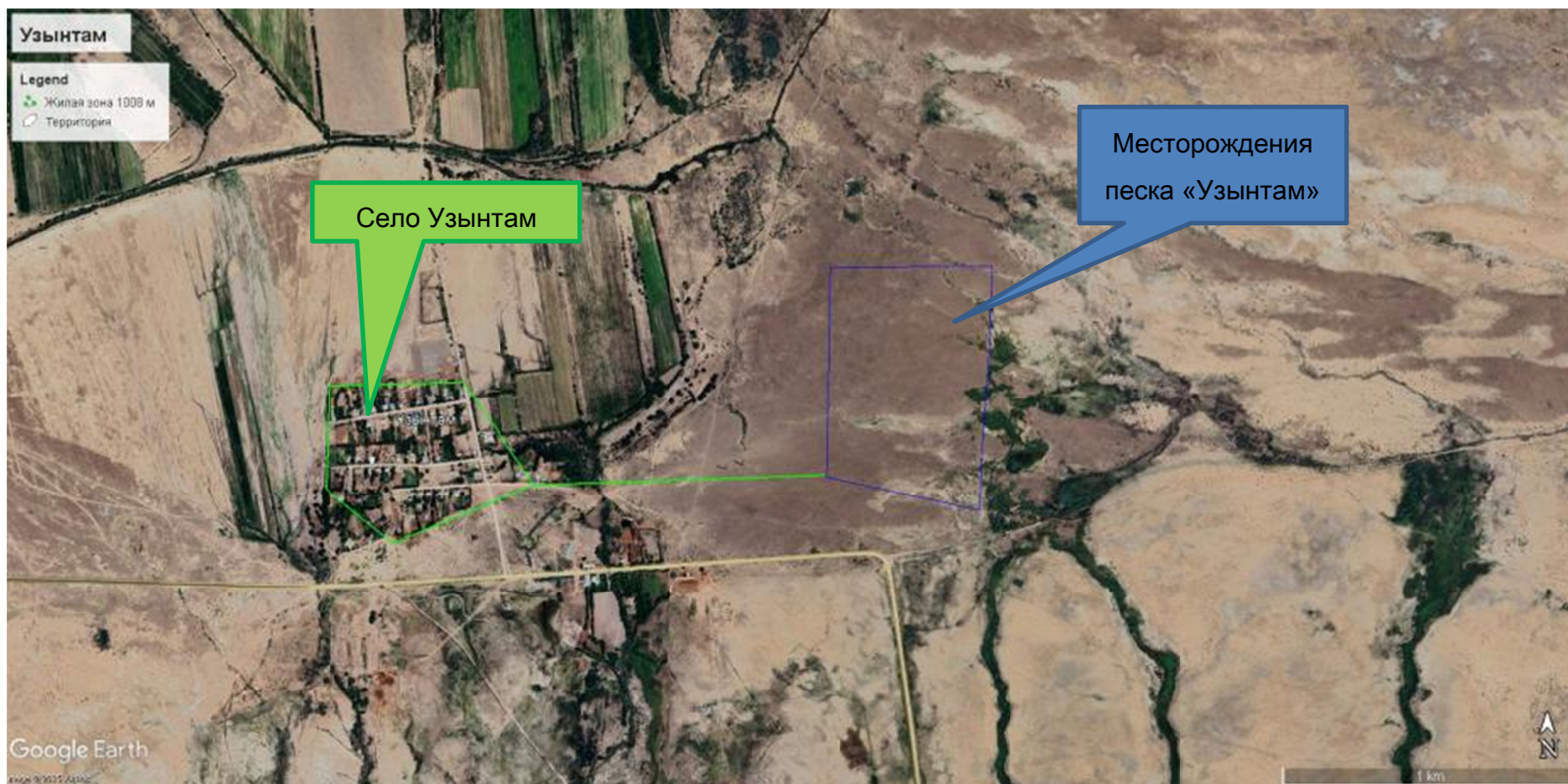
Таблица 2

Координаты угловых точек разведанного участка

№ точек	Развед. ботки	Координаты					
		Северная широта			Восточная долгота		
		град	мин	сек	град	мин	сек
1	№1	43	38	33,49	79	42	40,22
2	№2	43	38	41,72	79	42	40,83
3	№3	43	38	50,55	79	42	41,73
4	№4	43	39	00,00	79	42	42,23
5	№11	43	39	00,00	79	42	17,78
6	№9	43	38	37,10	79	42	17,31

В плане горных работ горные работы на месторождении строительного песка "Узунтам" будут проводиться в пределах контура горного отвода на площади 40,7 гектара с учетом капитального строительства съезда и отнесения бортов карьера. Граница участка добычи не входит в 1000 м от населенного пункта. Площадь планируемого карьера составляет – 40,7 гектаров.

Планируемый работы будут проходить в восточной стороне села Узунтам, на расстоянии более 1000 метров. По всем сторонам от места пустырь.



ЭРА v3.0 ТОО "Эко-Лимитед"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузчик	1	100	Погрузчик	6001	2				20	444	89	Площадка 1
001		Склад вскрыши	1	8760	Склад	6002	2				20	444	89	1
001		Погрузчик	1	1386	Погрузчик	6003	2				20	444	89	1

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Таблица 3.3

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
							23	24	25	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.6208		0.943488	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4263		7.9189488	2025
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.4600543		2.2954867	2025

Алматинская область, План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автотранспорт	1	1386	Автотранспорт	6004	2				20	444	89	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0922409		0.4602454	2025

1.3.2 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2024 года № 63. Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

В границах проектирования по настоящему проекту источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является основное горнотехническое оборудование

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух был проведен в программном комплексе ЭРА.

Программа основана на следующих методических документах:

- Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.
- Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, РНД 211.2.02.04-2004.
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение № 11 к приказу № 100-п).
- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
- Компонентно-качественная характеристика загрязняющих веществ с наименованием и характеристикой, согласно Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2021 года № ҚР ДСМ-70, представлена в Таблице 3.1

Алматинская область, План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.15		3	3.5993952	11.6181689	77.4544593
	В С Е Г О :						3.5993952	11.6181689	77.4544593
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

- Как видно из Таблицы 3.1 основное выбрасываемое загрязняющее вещество 3 класса опасности. Всего в атмосферный воздух будет выбрасываться нормируемое 1 загрязняющее вещество и 5 ненормируемых (от двигателей внутреннего сгорания передвижных источников) загрязняющих веществ.

Инвентаризация источников выбросов показала, что будут использоваться передвижные источники загрязнения.

Передвижные источники выбросов являются неорганизованными.

Таблица 1.5 - Группы суммации ЗВ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
		Отсутствует

Залповые выбросы

Залповые выбросы отсутствует.

Сведения о залповых выбросах представлены в Таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Источники залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, разы/год	Продолжительность выброса, час., мин.	Годовая величина залповых выбросов
		По регламенту	Залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7

Передвижные источники выбросов

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Ущерб, наносимый атмосферному воздуху выбросами от передвижных источников, будет компенсироваться платой за выбросы, размер которой будет зависеть от фактического количества израсходованного топлива за год.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий в строительстве взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Классификация намечаемой деятельности «добыча общераспространенных полезных ископаемых 5297 м3/год или 7,808 тыс. тонн в год» относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является не обязательным, не входит в перечень указанных Приложении 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – Кодекс).

Категория объекта: «добыча общераспространенных полезных ископаемых 5297 м3/год или 7,808 тыс. тонн в год» определена согласно подпункта 1 «наличие на объекте стационарных источников эмиссий, масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух которых составляет 10 тонн в год и более» и подпункта 3 «накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов» пункта 2 Приложения 2 Кодекса.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях определения категории объекта

ист.6001 / 001. Погрузчик

Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При работе спецтехники выделение пыли определяется по формуле (3.1.1): $M_{сек} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * q * 10^6 / 3600 * (1-n)$, г/сек

k_1 —доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1

k_2 —доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся летучая пыль переходит в аэрозоль), табл.3.1.1

k_3 —коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2

k_4 —коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3

k_5 —коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4

k_7 —коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5

k_8 —поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, табл.3.1.6

При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$

k_9 —поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов.

Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала до 10 т, $k_9=0,1$ - свыше 10 т, в остальных случаях $k_9=1$

B —коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.7

ρ —плотность материала, т/м³;

G_1 —количество используемого материала за год, м³

q —производительность узла пересыпки, т/час

G —количество используемого материала за год, т; $G=G_1 * \rho$

T —время работы узла, час/год

Годовые выбросы определяются по формуле: $M_{год} = M_{сек} * T * 3600 / 10^6$, т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B	G_1 м ³ /год	ρ т/м ³	G т/год	q т/час	T час/год	$P_{сек}$ г/сек	$P_{год}$ т/год
2909	пыль неорганическая	0,03	0,04	1,2	1	0,7	0,5	1	1	0,5	2340	1,6	3744	37,4	100,0	2,6208	0,9435

ист.6002 / 002. Склад вскрыши

Приложение №11, 13 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

От склада вскрыши выделения пыли определяются по формуле (3.2.3)

$$M_{\text{сек}} = k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q_2 \cdot F, \text{ г/сек}$$

k_3 —коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2

k_4 —коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3

k_5 —коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4

k_6 —коэффициент, учитывающий профиль поверхности склада, принимается в пределах 1,3-1,6

k_7 —коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5

q_2 —унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях $k_4=1$; $k_5=1$, табл.3.1.1

$T_{\text{сп}}$ —количество дней с устойчивым снежным покровом

$T_{\text{д}}$ —количество дней с осадками в виде дождя

n —коэффициент пылеподавления

Годовые выбросы: $M_{\text{год}} = 0,0864 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 \cdot q_2 \cdot F \cdot [365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})] \cdot (1 - n), \text{ т/год}$

код ЗВ	Наименование ЗВ	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	q_2 т/час	F м ²	$T_{\text{сп}}$ дн/год	$T_{\text{д}}$ дн/год	n	$M_{\text{сек}}$ г/сек	$M_{\text{год}}$ т/год
2909	пыль неорганическая	1,4	1	0,7	1,45	0,5	0,002	300	90	60	0	0,4263	7,9189

ист.6003 / 003. Погрузчик

Приложение №11 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При работе спецтехники выделение пыли определяется по формуле (3.1.1):

$$M_{\text{сек}} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot q \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - n), \text{ г/сек}$$

k_1 —доля пылевой фракции, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли с размером 0-200 мкм, табл.3.1.1

k_2 —доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что вся летучая пыль переходит в аэрозоль), табл.3.1.1

k_3 —коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, табл.3.1.2

k_4 —коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешн.воздействий, табл.3.1.3

k_5 —коэффициент, учитывающий влажность материала, табл.3.1.4

k_7 —коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с табл.3.1.5

k_8 —поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, табл.3.1.6

При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$

k_9 —поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке самосвалов.

Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала до 10 т, $k_9=0,1$ - свыше 10 т, в остальных случаях $k_9=1$

B —коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, табл.7

ρ —плотность материала, т/м³;

G1–количество используемого материала за год, м3

q–производительность узла пересыпки, т/час

G–количество используемого материала за год, т; $G=G1 \cdot p$

T–время работы узла, час/год

Годовые выбросы определяются по формуле: $M_{год} = M_{сек} \cdot T \cdot 3600 / 10^6$, т/год

Код ЗВ	Наименование ЗВ	k1	k2	k3	k4	k5	k7	k8	k9	B	G1 м3/год	p т/м3	G т/год	q т/час	T час/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	0,05	0,03	1,4	1	0,7	0,4	1	1	0,5	5297	1,474	7808	5,6	1386	0,4601	2,2955

ист.6004 / 004. Автотранспорт

Приложение №11 к Приказу МОС РК от 18 апреля 2008 года №100 -п

При движении автотр-та выделения пыли определяются по формуле (3.3.1):

$M_{сек} = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C6 \cdot C7 \cdot N \cdot Z \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot q2 \cdot Fc \cdot n$, г/сек

C1–коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы транспорта и принимаемый в соответствии с табл.3.3.1. Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих на их число "n" при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза

C2–коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на территории, табл.3.3.2

C3–коэффициент, учитывающий состояние дорог, табл.3.3.3

C4–коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ориентировочно можно принять равным 1.45

C5–коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, выбирается по табл.3.3.4

C6–коэффициент, учитывающий влажность материала, выбирается по табл.3.1.4

C7–коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и равный 0,01

N–число ходок (туда и обратно) транспорта в час

Z–средняя протяженность одной ходки в пределах территории, км

q1–пылевыведение в атмосферу на 1км пробега $C1=C2=C3=1$, принимается равным $q1=1450$ г/км

q2–пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, $г/м^2 \cdot с$, выбирается по табл.3.1.1

Fc–средняя площадь платформы,

м2 n–число машин, работающих на территории

T–время работы, час/год

Годовые выбросы: $M_{год} = M_{сек} \cdot T \cdot 3600 / 1000000$, т/год

код ЗВ	Наименование ЗВ	C1	C2	C3	N	Z	q1 г/км	C4	C5	C7	C6	q2 г/м2	Fc м2	n	T ч/год	Псек г/сек	Пгод т/год
2909	пыль неорганическая	1	2,75	1	2	1	1450	1,45	1,26	0,01	0,7	0,002	15	2	1386	0,0922	0,4602

ист.6005 / 005. Газовые выбросы

Приложение №13 к Приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100 -п
Выбросы вредных веществ определяем по формулам:

$$P_{сек} = \frac{P_{год} \cdot 10^6}{(T \cdot 3600)}$$

г/сек

$$P_{год} = M \cdot q_i$$

т/год

q_i - удельный выброс вещества в т на одну тонну дизтоплива.

Годовой расход дизтоплива М, тн	M=g*T	37,336
g - часовой расход топлива, т/час		0,013
Время работы Т, час/год		2872

Код ЗВ	Наименование ЗВ	q т/т	Псек г/сек	Пгод т/год
301	диоксид азота		0,028888889	0,298688000
304	оксид азота	0,01	0,004694444	0,0485368
328	сажа	0,0155	0,055972222	0,578708000
330	диоксид серы	0,02	0,072222222	0,746720000
337	оксид углерода	0,1	0,361111111	3,733600000
703	бензапирен	0,00000032	0,000001156	0,000011948
2754	алканы C12-C19	0,03	0,108333333	1,120080000

ЭРА v3.0 ТОО "Эко-Лимитед"

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматинская область, План горных работ месторождения строительного

Декларируемый год: 2025

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.6208	0.943488
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4263	7.9189488
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4600543	2.2954867
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0922409	0.4602454
Всего:		3.5993952	11.6181689

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов ОС токсичными веществами отходов производства и потребления», РНД 03.3.0.4.01-96 параметры экологического состояния по компонентам ОС по атмосферному воздуху на границе СЗЗ оцениваются следующими показателями:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
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

Согласно приведенных критериев загрязнение атмосферного воздуха на проектируемой территории составит:

Превышение ПДК, раз	Допустимое	Опасное	Критическое	Катастрофическое
Для ЗВ 1-2 классов опасности				
Для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1			

Это соотношение показывает допустимую нагрузку на ОС при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями

Мероприятие	Эффект от внедрения
Применение исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Заправка техники на АЗС ближайшего населённого пункта	Предотвращение загрязнения окружающей территории горючесмазочными
Устройство технол-х площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Ведение хозяйственной деятельности в строго отведённых участках	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения
Вывоз мусора в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения ОС

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль выбросов ЗВ на источниках выбросов предусматривается расчётным методом на основании выполненных расчетов с учетом фактических показателей работ. Контроль

токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

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

Алматинская область, План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичнос- ть контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществля- ет ся контроль	Методи- ка провед- ения контро- ля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Ликвидация	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.6208			
6002	Ликвидация	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.4263			
6003	Ликвидация	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских		0.4600543			

6004	Ликвидация	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0922409			
------	------------	---	--	-----------	--	--	--

1.9 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

В период НМУ (туман, штиль) предприятие при необходимости обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от органов гидрометеослужбы заблаговременного предупреждения, в котором указывается ожидаемая длительность особо неблагоприятных условий и ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактическим. Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ. В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеослужбы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций ЗВ.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентраций веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15 -20%. Эти мероприятия носят организованно-технический характер: • ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; • использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ; • проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1 -го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

ограничить движение транспорта по территории;

снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу ВВ;

в случае, если сроки начала плановопредупредительных работ по ремонту оборудования и 26 наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций ЗВ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1 -го и 2- го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы ЗВ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера: снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ВОДОЗАБОРА, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКА

Водообеспечение. Источник водоснабжения: хозяйственно - питьевое, и повседневного употребления людей и производству водоснабжение предусматривается – на привозной основе от ближайшего населенного пункта, села Узынтам.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, который по мере наполнения с помощью ассенизационной машины отправляется на ближайшие сооружения для очистки согласно договору.

Вид водопользования: Вид водопользования: для намечаемой деятельности использование водных ресурсов непосредственно из поверхностных водных объектов не предусмотрено.

Качество необходимой воды: Качество необходимой воды: для намечаемой деятельности предусматривается использование воды сети хозяйственно-питьевого водоснабжения - питьевого качества.

Качество необходимой воды: согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Согласно данным санитарным правилам «питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства».

Операции, для которых планируется использование водных ресурсов: В процессе деятельности объекта, вода будет использоваться на хозяйственно - бытовые и питьевые нужды..

Сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии - вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии - об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности;

Объект расположено вне водоохранных зон и полос. Ближайшим водным объектом является река Шарын, протекающая в 24 км от территории в западном направлении

Расход воды на хоз. бытовые нужды: Водопотребление на хозяйственно- бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника 0,025 м3/сутки..

В процессе деятельности объекта, вода будет использоваться на хозяйственно - бытовые и питьевые нужды.

2.2 ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Водоснабжение для питьевых и коммунальных нужд обеспечивается условиями договора с сервисной организацией на привозной основе.

Количество персонала составит 6 человек (2 –ИТР, 4-работника), из расчёта обслуживания погрузчика, самосвала организации и контроля над проведением горных работ.

Питьевые нужды	$4 * 25 * 250 \text{ дней} / 1000 = 25$	СНиП 4.01-03-2011
----------------	---	-------------------

	м3/год $2 * 16 * 250 \text{ дней} / 1000 = 8$ м3/год	
--	--	--

Нормативный объем водопотребления на хоз-питьевые нужды и водоотведения составит: водопотребление – 33 м3/год, водоотведение – 28,05 м3/год (с учетом 15 % безвозвратного потребления на питьевые нужды).

Суточное потребление воды составит: $33 \text{ м3/год} \div 250 \text{ сут} = 0,132 \text{ м3/сут.}$ или $0,132 \text{ м3/сут} \div 1000 = 0,000132 \text{ тыс.м3/сут}$

Суточное отведение сточных вод составит: $33 \text{ м3/год} * (100\% - 15\%) = 28,05 \text{ м3/год} \div 250 \text{ сут} = 0,1122 \text{ м3/сут.}$ или $0,1122 \text{ м3/сут} \div 1000 = 0,0001122 \text{ тыс.м3/сут}$

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно – бытовые сточные воды	Примечания
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПГР «Узынтам»	0,000132					0,000132					0,000112	СНиП 4.01-03-2011, 2 ИТР, 4 рабочих
ИТОГО:	0,000132					0,000132					0,000112	

Примечание:

1. Водоснабжение предприятия для хозяйственно-бытовых нужд будет осуществляться на привозной основе в объеме 0,000132 тыс.м3/сут;
2. Хозбытовые и производственные сточные воды отводятся в биотуалет, с последующей откачкой в объеме 0,0001122 тыс.м3/сут.

2.3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

2.3.1 ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

Гидрографическая сеть развита слабо, главной артерией служит река Или. Из притоков лишь река Чарын доносит воды до реки Или. Остальные речки летом пересыхают. Средний расход р. Или составляет 455,6 м³/сек, реки Чарын 39,7 м³/сек.

Климат района резкоконтинентальный, полупустынный. Он характеризуется жарким, сухим летом (до +40°C) и холодной малоснежной зимой (до -36°C). Среднегодовое количество осадков на равнине 125-150мм. Воды в источниках горько-солённая и непригодная к питью. Река Или судоходная.

2.3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОТЕНЦИАЛЬНО ЗАТРАГИВАЕМЫХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ МАКСИМАЛЬНО ПРИБЛИЖЕННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СТВОРОВ), В СРАВНЕНИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ ИЛИ ЦЕЛЕВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КАЧЕСТВА ВОД, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ- С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ;

Уровень воздействия намечаемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Разведочные работы носят сезонный характер. Питьевое водоснабжение работающих обеспечивается привозной бутилированной водой.

Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Для удовлетворения естественных нужд бригады предусматривается мобильная туалетная кабина (биотуалет). Выкачка и чистка накопительного бака будет производиться специализированной организацией за пределами участка в специально установленном месте.

Потенциально затрагиваемые водные объекты - отсутствуют.

2.3.3. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ, ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ, ЛЕДОВЫЙ, ТЕРМИЧЕСКИЙ, СКОРОСТНОЙ РЕЖИМЫ ВОДНОГО ПОТОКА, РЕЖИМЫ НАНОСОВ, ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ - ПАВОДКОВЫЕ ЗАТОПЛЕНИЯ, ЗАТОРЫ, НАЛИЧИЕ ШУГИ, НАГОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Гидрогеологические работы при разведке не проводились, так как для планируемого способа добычи полезного ископаемого приток воды в карьер не имеет большого значения в виду ее отсутствия на глубине разведки.

Грунтовые воды до максимальной глубины разведки 5,3 м пройденными шурфами не встречены. Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации русловых вод и атмосферных осадков.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения из-за высокой фильтрационной способности пород и оборудования водоотводных канав.

2.3.4. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИЗЪЯТИЯ НОРМАТИВНО-ОБОСНОВАННОГО КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ ИЗ ПОВЕРХНОСТНОГО ИСТОЧНИКА В ЕСТЕСТВЕННОМ РЕЖИМЕ, БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА

Водоснабжение для питьевых и коммунальных нужд обеспечивается условиями договора с сервисной организацией на привозной основе.

Изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника не предусмотрено

2.3.5. НЕОБХОДИМОСТЬ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На основании анализа потребностей в воде и существующих в районе источников водоснабжения, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для намечаемой деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Проектом не предусматривается проведение каких-либо работ в руслах рек и водотоков, и на расстоянии менее 500 м от их русел.

Добычные работы носят сезонный характер. Питьевое водоснабжение работающих обеспечивается привозной бутилированной водой..

Организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не требуется

2.3.6. КОЛИЧЕСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКА СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД (С УКАЗАНИЕМ МЕСТА СБРОСА, КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЫПУСКА, ПЕРЕЧНЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ);

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Для удовлетворения естественных нужд бригады предусматривается мобильная туалетная кабина (биотуалет). Выкачка и чистка накопительного бак будет производиться специализированной организацией за пределами участка в специально установленном месте

2.3.7. ОБОСНОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОГО ВНЕДРЕНИЯ ОБОРОТНЫХ СИСТЕМ, ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД, СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод не предусмотрено.

2.3.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ДОЛЖНЫ ВХОДИТЬ

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Нормативы предельно допустимых сбросов не требуется, сброс сточных вод в водные объекты, в окружающую среду отсутствует.

2.3.9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНУЮ СРЕДУ В ПРОЦЕССЕ ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗМОЖНОЕ ТЕПЛОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДОЕМА И ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТБОРА ВОДЫ НА ЭКОСИСТЕМУ

На основании анализа потребностей в воде и существующих в районе источников водоснабжения, можно сделать вывод о том, что имеется достаточное количество воды для намечаемой деятельности. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется. В процессе эксплуатации воздействия намечаемого объекта на водную среду не предусмотрено.

2.3.10. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРОКЛАДКОЙ СООРУЖЕНИЙ, СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ, ВОДОЗАБОРОВ И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Гидрографическая сеть района представлена рекой Или, берущей своё начало в средней высокогорной части Тянь-Шант. Река проходит более чем на расстоянии в 10000 метров от территории объекта в северном направлении. При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

2.3.11. ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, СТОИМОСТЬ И ОЧЕРЕДНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы при проведении добычных работ включает в себя следующие организационные меры:

- выполнение добычных работ строго в границах отведенных площадок, за пределами русел рек, ручьев, водохранилищ, и их водоохранных зон;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ, немедленная ликвидация проливов ГСМ в аварийных случаях;
- своевременное удаление образующихся отходов участка разведки;
- тщательная уборка территории после окончания добычных работ и рекультивация нарушенных земель.

Комплекс технических мероприятий по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы включает;

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемых скважинами;

- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в окружающую среду

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

2.3.12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в водные объекты, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается. Предусматривается операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), включающий в себя наблюдение за параметрами технологического процесса при бурении скважин и откачных работах для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.4. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ:

2.4.1.ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПИСАНИЯ РАЙОНА, НАЛИЧИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВЕДАННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Гидрографическая сеть развита слабо, главной артерией служит река Или. Из притоков лишь река Чарын доносит воды до реки Или. Остальные речки летом пересыхают. Средний расход р. Или составляет 455,6 м³/сек, реки Чарын 39,7 м³/сек

Воздействия на природную среду при работе объекта (воздействие на почвенно-растительный покров, воздействие на подземные воды) не возникает.

2.4.2.ОПИСАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТА (ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАПАСЫ, ЗАЩИЩЕННОСТЬ), ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЕГО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, НЕОБХОДИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРОВ

Гидрогеологические работы при разведке не проводились, так как для планируемого способа добычи полезного ископаемого приток воды в карьер не имеет большого значения в виду ее отсутствия на глубине разведки.

Грунтовые воды до максимальной глубины разведки 5,3 м пройденными шурфами не встречены. Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации русловых вод и атмосферных осадков.

Водоносный горизонт на территории проектируемого карьера отсутствует, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов исключен

2.4.3.ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ НА КАЧЕСТВО И КОЛИЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ВЕРОЯТНОСТЬ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

2.4.4.АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в водные объекты, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается. Предусматривается операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), включающий в себя наблюдение за параметрами технологического процесса при бурении скважин и откачных работах для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства

2.4.5.ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на водные ресурсы при проведении добычных работ включает в себя следующие организационные меры:

- выполнение добычных работ строго в границах отведенных площадок, за пределами русел рек, ручьев, водохранилищ, и их водоохранных зон;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ, немедленная ликвидация проливов ГСМ в аварийных случаях;
- своевременное удаление образующихся отходов участка разведки;

- тщательная уборка территории после окончания добычных работ и рекультивация нарушенных земель.

2.4.6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Как отмечалось выше, намечаемая деятельность с учетом комплекса мер по предотвращению отрицательного воздействия на водные ресурсы, не связана с эмиссиями загрязняющих веществ в водные объекты, в связи с чем мониторинг эмиссий в водные объекты не предусматривается. Предусматривается операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), включающий в себя наблюдение за параметрами технологического процесса при бурении скважин и откачных работах для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

2.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I И II КАТЕГОРИЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Нормативы предельно допустимых сбросов не требуется, сброс сточных вод в водные объекты, в окружающую среду отсутствует.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается

2.6. РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ С СОБЛЮДЕНИЕМ ПУНКТА 4 СТАТЬИ 216 КОДЕКСА, В ЦЕЛЯХ ЗАПОЛНЕНИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ III КАТЕГОРИИ

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

Нормативы предельно допустимых сбросов не требуется, сброс сточных вод в водные объекты, в окружающую среду отсутствует.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА НАЛИЧИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА (ЗАПАСЫ И КАЧЕСТВО). ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБЫЧИ

МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ НА РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Снижение запылённости воздуха при выемочно-погрузочных работах будет осуществляться за счёт увлажнения горной массы, находящейся в разрабатываемом массиве или навале. Для увлажнения (орошения) применяется вода. Увлажнение, как правило, производится летом один раз в сутки, а в весенне - осенний период один раз в 2-3 суток. Кроме этого, запылённость карьерного воздуха может быть снижена за счёт технологических мероприятий. Так, высота выемочного слоя горной массы или временного склада не должна превышать высоты черпания экскаватора, особенно при разработке сухих пород, содержащих легковзметываемые фракции. Уменьшение высоты разгрузки ковша и угла поворота экскаватора при погрузке снижает запылённость воздуха. Пылеподавление на временных дорогах будет решаться путём покрытия дорог щебёночным слоем 15 см и поливом временных и технологических дорог водой из поливовой машины. Уменьшение вредных выбросов при работе механизмов предусматривается своевременный и регулярный ремонт работающей техники и оборудования и другие мероприятия. Учитывая малую продолжительность паводкового периода и высокую дренирующую способность пород, слагающих залежь, а также высокую испаряемость, в проведении специальных мероприятий по отводу поверхностных вод нет надобности.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Целью хозяйственной деятельности является экологически безопасное обращение с отходами производства и потребления в соответствии с требованиями действующих в РК нормативных документов, применяемых в сфере обращения с отходами. Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период строительства объекта определены на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

Виды и объёмы образования отходов

Для производственных отходов с целью оптимизации организации из обработки и удаления, а также облегчения утилизации предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы также собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (есть тип, количество, характеристика, маршрут, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами, должна нормировать возможное воздействие на все компоненты окружающей среды, как при хранении, так и перевозки отходов к месту размещения. Схема управления отходами включает в себя семь этапов технологического цикла отходов, а именно:

- Образование
- Сбор и/или накопление
- Сортировка (с обезвреживанием)
- Упаковка (и маркировка)
- Транспортировка
- Складирование
- Удаление

Отходы по мере их накопления собирают в емкости, предназначенные для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности и передаются на основании договоров сторонним организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

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

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом Министра ООС РК от 6 августа 2021 года N 314 и зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 9 августа 2021 года N 23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов.

Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, всего 6 наименования, в том числе:

Опасные отходы – 3 наименования (Свинцовые аккумуляторы, Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла, Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами) – в объеме 0,325 т/год

Не опасные отходы: – 3 наименования (Смешанные коммунальные отходы, Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых, Отработанные шины) – в объеме 3744,929 т/год,

Зеркальные - отсутствуют.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

4.2. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке,

обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций

Временное хранение. Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно хранятся на территории предприятия. ТБО хранятся на площадке временного хранения, размещенными на ней контейнерами с закрывающейся крышкой. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами. Регенерация/утилизация.

Мероприятия по регенерации и утилизации отходов возможны как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях. Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании Классификатора отходов, утвержденного МООС РК, №314 от 06.08.2021г.

Хозяйственная деятельность предприятия неизбежно повлечет за собой образование отходов производства и потребления и создаст проблему их сбора, временного хранения, транспортировки, окончательного размещения, утилизации или захоронения. Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров.

Для уменьшения воздействия должен предусматриваться следующий комплекс мероприятий:

контролировать объём накопления отходов производства на площадке, проведение мониторинга, в том числе и проведение мониторинга отходов;

строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления в строго отведённых местах.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами». Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами должны приводиться в технологических регламентах и рабочих инструкциях, разрабатываемых на этапе осуществления производственной деятельности. Все отходы потребления временно складировуются на территории и по мере накопления вывозятся по договору в специализированное предприятие на переработку и захоронение.

Производится своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом с оформленными паспортами на сдачу отходов. Утилизация всех отходов проводится по схеме, где в целях охраны окружающей среды, организована система сбора накопления, хранения и вывоза отходов. Большинство отходов, образующихся при работе проектируемого объекта, не лимитируются нормативными документами, поэтому отчетность по объемам их образования должна проводиться по факту. Периодичность удаления ТБО выбирается с учетом сезонов года, климатической зоны, эпидемиологической обстановки и согласовывается с местным учреждением санитарноэпидемиологической службы.

4.3. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Расчет образования отходов производства и потребления

№№ п/п	Наименование отходов	Источник образования	Единица измерения	Кол-во	Норматив	Индекс опасности образующего отхода	Расчетный объем, тонн/год
1	Смешанные коммунальные отходы [1]	рабочие	1 человек	6	0,075 т/год	неопасные 20 03 01 (250 дн.)	0,308
2	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	карьер	м3/год	2340	1,6 тн/м3	неопасные 01 01 02	3744,00
3	Свинцовые аккумуляторы [2]	карьерный транспорт	ед. транс-та	2	согласно расчета	опасные 16 06 01*	0,0704
4	Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла [3]	карьерный транспорт	ед. транс-та	2	согласно расчета	опасные 13 02 06*	0,2421
5	Отработанные шины [4]	карьерный транспорт	ед. колес-го транс-та	2	согласно расчета	неопасные 16 01 03	0,6203
6	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами [5]	количество ветоши	тн/год	0,01	согласно расчета	опасные 15 02 02*	0,0127
	ИТОГО						3745,254

Примечание:

- 1 Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления".
- 2 Норма образования отхода рассчитывается по формуле - $N = n * m * a * 10^{-3} / t$, где n-число аккумулятор (4), t-срок фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта), m-средняя масса аккумулятора (44 кг), норматив зачета при сдаче (80%)
- 3 Количество отработанного масла определяется по формуле - $N = (N_b + N_d) * 0,25$, где 0,25-доля потери масла от общего его количества, N_d -нормативное кол-во израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизтопливе - $N_d = Y_d * H_d * p$ (Y_d -расход дизтоплива в год (32.537 м3), H_d -норма расхода масла (0,032 л/л), p-плотность моторного масла (0,93 т/м3), N_b -нормативное ко-во израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине - $N_b = Y_b * H_b * p$ (Y_b -расход бензина за год (20 м3), H_b -норма расхода масла (0,024 л/л), p-плотность моторного мала (0,93 т/м3)
- 4 Норма образования отработанных шин определяется по формуле - $M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H$, где k-количество шин (16 шт.), M-масса шины (42 кг), K-кол-во колесных машин (9 ед.), $P_{ср}$ -среднегодовой пробег машины (20 тыс.км), H-нормативный пробег шины (65 тыс.км)
- 5 Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W): $N = M_0 + M + W$, т/год, где $M = 0.12 * M_0$, $W = 0.15 * M_0$

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Электромагнитное излучение. Источников электромагнитного излучения на карьере нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

Шум. Основным источником шума - спецтехника. Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой оборудования, совершенствование технологии ремонта и обслуживания, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов.

Вибрация. К эксплуатации допущена техника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Все оборудование, работа которого сопровождается вибрацией, подвергается тщательному техническому контролю, регулировке и плановому техническому регламенту. Характеристики величин вибрации находятся в соответствии с установленными в технической документации значениями.

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

Природный радиационный фон на территории размещения предприятия низкий. В процессе работы отсутствуют технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не проводится

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности.

Земли, на которых расположено месторождение, представлены в основном суглинистой почвой. Земли свободны от сельскохозяйственных культур. Изъятие их под карьерную обработку не нанесёт ощутимого вреда экономике района.

Намечаемая технология разработки является типичной и хорошо отработанной, обеспечивающей все необходимые меры и мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

При отработке месторождений открытым способом основными факторами воздействия на окружающую среду являются:

- Нарушение дневной поверхности и изменение ландшафта.
- Пылеобразование при добычных работах.

Для предотвращения пылеобразования при добычных работах планируется предварительное увлажнение добываемой породы. Для пылеподавления при транспортировке предусматривается орошение грунтовых дорог.

На территории района происходит резкая смена зимних и летних режимов погоды. В это время наиболее активно проявляется ветровая деятельность, под воздействием которой развиваются процессы дефляции почв. Рельеф представлен слабоволнистой равниной с отдельными всхолмлениями и частыми замкнутыми понижениями (западинами).

Общей чертой почвообразующих пород является их карбонатность и присутствие различных водорастворимых солей.

Растительность пустынь изрежена и продуцирует наибольшее количество органического вещества, под воздействием высоких температур быстро минерализуемого, что приводит к формированию низкогумусированных почв.

Зональным подтипом на характеризуемой территории является серо-бурые пустынные почвы. Однородные массивы зональных почв, встречаются по выровненным высоким поверхностям равнины. На большей части равнины формируются комплексы, состоящие из нормальных (зональных) пустынных почв, часто в комплексах с солончаками. Наиболее низкие участки равнины и замкнутые депрессии заняты соровыми солончаками. Соры, как правило, обрамляются солончаками типичными в комплексе с полугидроморфными солончаками. Таким образом, почвенный покров территории отличается значительной пространственной изменчивостью и многообразием. Сельскохозяйственное назначение земель - используются в качестве низкопродуктивных пастбищных угодий.

Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.

Изучаемая территория приурочена в основном к степному и частично лесостепному ландшафту.

Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков. При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв) а также - пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется. При оценке ожидаемого воздействия на почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений

загрязнение почв загрязняющими веществами не вызовет существенных изменений физико-химических свойств почв и направленности почвообразовательных процессов; почва сохраняет свои основные природные свойства. При реализации намечаемой деятельности не прогнозируется сколько-либо значительное изменение существующего уровня загрязнения почвенного покрова района. Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают работы:

- реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель;

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается. Организация экологического мониторинга почв.

Организация мониторинга почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Территория объекта находится в зоне, подвергнутой антропогенному воздействию. Территория расположения предприятия характеризуется типичным для этого района растительным покровом, редких и исчезающих видов растений в зоне действия предприятия не обнаружено. Вокруг и на территории предприятия в результате техногенного воздействия, естественный растительный покров заменен сорно-рудеральным типом растительности. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно -рудеральные. Захламление стройплощадки и прилегающей территории исключено, т.к. на объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия. На прилегающей территории видов растений, занесенные в Красную книгу, не зарегистрированы. Воздействия на растительный мир.

Основное воздействия на растительный покров приходится при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе.

Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не

наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выравнивание поверхности проектной территории предполагает механическое воздействие на растительный покров. При сооружении объектов будет наблюдаться уничтожение растительного покрова. Проведение строительных работ будет сопровождаться скоплением автотранспортной и специальной техники, присутствием производственного и бытового мусора и возможным точечным загрязнением территории горюче-смазочными материалами.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир будут являться:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Как отмечалось выше, предусмотренные проектом мероприятия предотвращают эрозию почв и как следствие отрицательное воздействие на растительный и животный мир. Шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве объектов носят кратковременный характер.

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

В той или иной степени негативное влияние на флору и фауну ослабляется всеми вышеописанными мероприятиями как проектными, так и рекомендуемыми на время проведения работ по строительству объекта. Особо запрещается охота на диких животных и вырубка дикорастущих или растущих в лесопосадках деревьев без разрешения соответствующих государственных органов, согласованного с государственной службой охраны окружающей среды.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Исходное состояние водной и наземной фауны. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Основным видом воздействия на животный мир при производстве работ будет механическое нарушение почвенно-растительного покрова. Прямое воздействие будет проявляться в виде разрушения местообитаний, снижения продуктивности кормовых угодий, фактора беспокойства при движении транспортных средств. Непосредственно в зоне проведения работ пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие будут вытеснены

на расстояние до 300 м и более. Опосредованное воздействие проявится в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

Образующиеся жидкие и твёрдые хозяйственно-бытовые отходы, при условии их утилизации в соответствии с проектными решениями, будут оказывать минимальное влияние на представителей животного мира, хотя в районах утилизации хозяйственно-бытовых отходов возможно увеличение численности грызунов и птиц. В целом планируемая деятельность окажет незначительное негативное воздействие на животный мир. Воздействия на животный мир. Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно -растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. По результатам проекта РАЗДЕЛ ООС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Животный мир также беден, животный мир характерен для пустынных и полупустынных районов, в степях встречаются грызуны, змеи, ядовитые насекомые и другие мелкие животные обитающие в климатической зоне данного типа. Животный мир, относительно беден, барсуки, мелкие грызуны, кеклики, автугаяхр, Фазаны, шакалы, кабаны. Из ядовитых встречаются фаланги, каракурты, скорпионы, змеи. Использование объектов животного мира для реализации намечаемой деятельности не требуется.

Животный мир района по видовому составу сравнительно беден, что объясняется суровыми условиями местообитания и представлен, в основном, специфичными видами, приспособившимися в процессе эволюции к жизни в экстремальных условиях. При работе карьера животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются

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

Животный мир района размещения промплощадок предприятия представлен в основном колониальными млекопитающими - грызунами, обитающими в норах, такими как домовая и полевая мыши, серая крыса. Деятельность объекта, условия производства приводят, как показывает практика, к увеличению количества грызунов,

являющихся потенциальной угрозой здоровью разводимых животных и обслуживающего персонала. Вследствие этого, на объекте предпринимаются меры по сокращению численности грызунов, для чего привлекаются специалисты ветеринарной службы. На естественные популяции диких животных деятельность предприятия влияния не оказывает, т.к. расположение объекта не связано с местами размножения, питания, отстоя животных и путями их миграции, редких, эндемичных видов млекопитающих и птиц на участке не зарегистрировано.

Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ видового многообразия животного мира. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Не предусмотрено.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ. СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности. Эксплуатация объектов способствует занятости местного населения, пополнению местного бюджета. Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будет создано 6 рабочих мест. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

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

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения. Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социальноэкономические условия жизни местного населения. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства. Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами - это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры; - процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;

- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны. Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕННОСТЬ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране. Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий). Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природноэкологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты социальноэкономической среды.

Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения района

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

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций. Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования. К природным факторам относятся:

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

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования. Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ - это аварийные ситуации с автотранспортной техникой. В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники). Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

-технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

-механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

-организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д;

-чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах;

-стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями

- землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия - возможность повреждения помещений и оборудования - вероятность низкая, т.к. на предприятии налажена система технического регламента оборудования и предупреждающих действий в случае отказа техники.

2. Воздействие электрического тока - поражение током, несчастные случаи - вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

3. Воздействие машин и технологического оборудования - получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования - вероятность низкая - организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

4. Возникновение пожароопасной ситуации - возникновение пожара - вероятность низкая - налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами - вероятность низка - для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется

в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

С целью уменьшения риска аварий предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения;
- производство работ в строгом соответствии с техническими решениями Проекта.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Налоговый кодекс Республики Казахстан;
3. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 280
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
5. Приказ №221- О от 12.06.2016 года "Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды". Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан «Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11)», «Методика определения эмиссий вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения»(Приложения 5), «Методические рекомендации по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13)», утвержденными Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п от 18.04.2008г;
6. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010
7. Данные Департамента статистики Туркестанской области. stat.gov.kz
8. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды за 2017-2024 год. МООС РК, РГП «Казгидромет»
9. Справочник по климату Казахстана. Разделы 1-5. Температура. Атмосферные осадки. Атмосферные явления. Ветер. Выпуск 5, Казгидромет, Алматы, 2004.
10. Справочник по климату Казахстана. Разделы 1-5. Температура. Атмосферные осадки. Атмосферные явления. Ветер. Выпуск 7, Казгидромет, Алматы, 2004
11. Типовые правила ведения производственного мониторинга. Утверждены приказом Министра ООС № 45-п от 02.02.2006.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 27.07.2025 13:40)

Город :029 Алматинская область.
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия я	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.1591	4.750451	0.012971	0.085480	0.087014	4.763451	1	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4192	0.385970	0.001054	0.006945	0.007070	0.387027	1	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	39.9826	24.31900	0.011236	0.116594	0.118821	24.48034	1	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.1591	4.750448	0.012971	0.085480	0.087014	4.763449	1	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.5795	2.375224	0.006485	0.042740	0.043507	2.381724	1	5.0000000	3.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	12.4294	7.560018	0.003493	0.036245	0.036938	7.610173	1	0.0000100*	0.0000010	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.8693	3.562825	0.009728	0.064110	0.065260	3.572575	1	1.0000000	0.1000000*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	265.8756	161.7159	0.074715	0.775325	0.790134	162.7888	4	0.3000000	0.1500000	3
07	0301 + 0330	10.3181	9.500898	0.025941	0.170961	0.174027	9.526897	1			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{с.с.}
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{с.с.}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Эко-Лимитед"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Алматинская область
Коэффициент A = 200
Скорость ветра U_{мр} = 5.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.8 м/с
Температура летняя = 26.8 град.С
Температура зимняя = -14.0 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 :029 Алматинская область.
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
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 (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	градС	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	гр.	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>	~<М>~<С>~<П>
000301 6005 П1		2.0				20.0	444	89	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0288889

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :029 Алматинская область.
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
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	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п	п/п
1	1	000301 6005	П1	0.028889	5.159056	0.50	11.4	1	1	000301 6005	П1	0.028889	5.159056	0.50	11.4
Суммарный Мq = 0.028889 г/с															
Сумма См по всем источникам = 5.159056 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :029 Алматинская область.
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)
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 : 5700x2850 с шагом 50
Расчет по границе области влияния
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U_{мр}) 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 :029 Алматинская область.
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
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= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 50
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 5.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.7504506 доли ПДК_{мр} |
 | 0.9500901 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 337 град.  
 и скорости ветра 0.55 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    | 000301 6005 | П1  | 0.0289    | 4.750451 | 100.0     | 100.0  | 164.4386139  |
|      |             |     | В сумме = | 4.750451 | 100.0     |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :029 Алмадинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 4.7504506 долей ПДК_{мр}
 = 0.9500901 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 450.0 м
 (X-столбец 67, Y-строка 28) Y_м = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 337 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :029 Алмадинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 186
 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 5.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129706 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0025941 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
 и скорости ветра 0.89 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    | 000301 6005 | П1  | 0.0289    | 0.012971 | 100.0     | 100.0  | 0.448980540  |
|      |             |     | В сумме = | 0.012971 | 100.0     |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :029 Алмадинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 111
 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 5.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0865027 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0173005 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.0289    | 0.086503 | 100.0     | 100.0  | 2.9943228    |
|      |             |     | В сумме = | 0.086503 | 100.0     |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 5.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492212 доли ПДКмр |
| 0.0098442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 5.00 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
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000301	6005	П1	0.0289	0.049221	100.0	1.7038116
В сумме =				0.049221	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0854804 доли ПДКмр |
| 0.0170961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.
и скорости ветра 5.00 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
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000301	6005	П1	0.0289	0.085480	100.0	2.9589372
В сумме =				0.085480	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0449943 доли ПДКмр |
| 0.0089989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 5.00 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
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000301	6005	П1	0.0289	0.044994	100.0	1.5574939
В сумме =				0.044994	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0733194 доли ПДКмр |
| 0.0146639 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 5.00 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
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000301	6005	П1	0.0289	0.073319	100.0	2.5379775
В сумме =				0.073319	100.0		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128931 доли ПДКмр |
| 0.0025786 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.90 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
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000301	6005	П1	0.0289	0.012893	100.0	0.446297824
В сумме =				0.012893	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алмадинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2025 (СП)

Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 77

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 5.0(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=	520:	554:	577:	586:	586:	587:	587:	588:	588:	589:	589:	590:	590:	591:	591:
x=	54:	76:	106:	138:	186:	233:	281:	329:	376:	424:	472:	519:	567:	615:	662:
Qc :	0.038:	0.037:	0.037:	0.038:	0.041:	0.044:	0.046:	0.049:	0.050:	0.051:	0.051:	0.049:	0.048:	0.045:	0.043:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Фоп:	138 :	142 :	145 :	148 :	153 :	157 :	162 :	167 :	172 :	178 :	183 :	189 :	194 :	199 :	204 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :

y=	592:	592:	577:	544:	505:	477:	449:	401:	354:	306:	259:	211:	164:	117:	69:
x=	710:	758:	799:	825:	840:	837:	835:	832:	830:	828:	826:	824:	822:	820:	818:
Qc :	0.040:	0.037:	0.036:	0.037:	0.039:	0.042:	0.045:	0.051:	0.057:	0.064:	0.071:	0.077:	0.083:	0.086:	0.087:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.017:	0.017:
Фоп:	208 :	212 :	216 :	220 :	224 :	225 :	227 :	231 :	236 :	241 :	246 :	252 :	259 :	266 :	273 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :

y=	22:	-26:	-73:	-121:	-168:	-215:	-263:	-310:	-358:	-405:	-449:	-475:	-495:	-500:	-492:
x=	815:	813:	811:	809:	807:	805:	803:	800:	798:	796:	781:	754:	726:	691:	664:
Qc :	0.086:	0.082:	0.077:	0.070:	0.063:	0.057:	0.050:	0.045:	0.040:	0.035:	0.033:	0.033:	0.032:	0.033:	0.034:
Cc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:
Фоп:	280 :	287 :	294 :	300 :	305 :	310 :	314 :	318 :	322 :	325 :	328 :	331 :	334 :	337 :	339 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :

y=	-482:	-473:	-463:	-454:	-444:	-434:	-425:	-415:	-406:	-396:	-386:	-377:	-353:	-325:	-298:
x=	616:	569:	521:	473:	425:	378:	330:	282:	234:	187:	139:	91:	63:	48:	39:
Qc :	0.037:	0.039:	0.041:	0.043:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.044:	0.043:	0.040:	0.038:	0.038:	0.039:	0.041:
Cc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-278:	-230:	-181:	-132:	-84:	-35:	14:	62:	111:	160:	208:	257:	306:	354:	403:
x=	33:	34:	34:	35:	36:	37:	38:	39:	39:	40:	41:	42:	43:	44:	44:
Qc :	0.042:	0.047:	0.052:	0.058:	0.064:	0.069:	0.072:	0.075:	0.075:	0.074:	0.070:	0.066:	0.060:	0.055:	0.049:
Cc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:
Фоп:	48 :	52 :	57 :	62 :	67 :	73 :	80 :	86 :	93 :	100 :	106 :	113 :	118 :	124 :	128 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :

y=	452:	500:
----	------	------

x=	45:	46:
----	-----	-----

Qc : 0.044: 0.040:

Cc : 0.009: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0870135 доли ПДКмр
		0.0174027 мг/м3

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 5.00 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	000301	6005	П1	0.0289	0.087014	100.0	100.0
				В сумме =	0.087014	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	градС	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000301 6005 П1		2.0			м/с	м3/с	20.0	444	89	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0046944

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]	----								
1	000301 6005	0.004694	П1	0.419169	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.004694 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.419169 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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 : 5700x2850 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Umr) 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 :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5700, ширина(по Y)= 2850, шаг сетки= 50

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 5.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.3859703 доли ПДКмр
		0.1543881 мг/м3

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 0.55 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-(Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----						
1	000301 6005	П1	0.004694	0.385970	100.0	100.0	82.2193069								
			В сумме =	0.385970	100.0										

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :029 Алматинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3859703$ долей ПДКмр
 $= 0.1543881$ мг/м3
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 450.0$ м
 (X-столбец 67, Y-строка 28) $Y_m = 75.0$ м
 При опасном направлении ветра : 337 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :029 Алматинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 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: 186
 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 5.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010538 доли ПДКмр |
 | 0.0004215 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
 и скорости ветра 0.89 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    | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.001054 | 100.0     | 100.0  | 0.224490285  |
|      |             |     | В сумме = | 0.001054 | 100.0     |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :029 Алматинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 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: 111
 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 5.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070283 доли ПДКмр |
 | 0.0028113 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.007028 | 100.0     | 100.0  | 1.4971614    |
|      |             |     | В сумме = | 0.007028 | 100.0     |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001
 Город :029 Алматинская область.
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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 5.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0039992 доли ПДКмр |

| 0.0015997 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.003999 | 100.0     | 100.0  | 0.851905763  |
|       |             |     | В сумме = | 0.003999 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069452 доли ПДКмр |
| 0.0027781 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.006945 | 100.0     | 100.0  | 1.4794686    |
|       |             |     | В сумме = | 0.006945 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0036557 доли ПДКмр |
| 0.0014623 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.003656 | 100.0     | 100.0  | 0.778746963  |
|       |             |     | В сумме = | 0.003656 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059571 доли ПДКмр |
| 0.0023829 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.005957 | 100.0     | 100.0  | 1.2689887    |
|       |             |     | В сумме = | 0.005957 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 5. Расчетная точка.
Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010476 доли ПДКмр |
| 0.0004190 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.001048 | 100.0     | 100.0  | 0.223148882  |
|       |             |     | В сумме = | 0.001048 | 100.0     |        |              |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :029 Алматинская область.
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 77
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 5.0 (Uмр) 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= 520: 554: 577: 586: 586: 587: 587: 588: 588: 589: 589: 590: 590: 591: 591:
x= 54: 76: 106: 138: 186: 233: 281: 329: 376: 424: 472: 519: 567: 615: 662:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 592: 592: 577: 544: 505: 477: 449: 401: 354: 306: 259: 211: 164: 117: 69:
x= 710: 758: 799: 825: 840: 837: 835: 832: 830: 828: 826: 824: 822: 820: 818:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 22: -26: -73: -121: -168: -215: -263: -310: -358: -405: -449: -475: -495: -500: -492:
x= 815: 813: 811: 809: 807: 805: 803: 800: 798: 796: 781: 754: 726: 691: 664:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -482: -473: -463: -454: -444: -434: -425: -415: -406: -396: -386: -377: -353: -325: -298:
x= 616: 569: 521: 473: 425: 378: 330: 282: 234: 187: 139: 91: 63: 48: 39:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -278: -230: -181: -132: -84: -35: 14: 62: 111: 160: 208: 257: 306: 354: 403:
x= 33: 34: 34: 35: 36: 37: 38: 39: 39: 40: 41: 42: 43: 44: 44:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 452: 500:
x= 45: 46:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070698 доли ПДКмр |  
 | 0.0028279 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 6005 | П1  | 0.004694  | 0.007070 | 100.0     | 100.0  | 1.5060030     |
|      |             |     | В сумме = | 0.007070 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 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

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6005 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 20.0 | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0559722 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 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,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |      |                        |           |         |
| -----                                                                                                       |             |                     |      |                        |           |         |
| Источники                                                                                                   |             |                     |      | Их расчетные параметры |           |         |
| Номер                                                                                                       | Код         | М                   | Тип  | См                     | Um        | Xm      |
| -п/п-                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ---- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                                                                           | 000301 6005 | 0.055972            | П1   | 39.982647              | 0.50      | 5.7     |
| -----                                                                                                       |             |                     |      |                        |           |         |
| Суммарный Мq =                                                                                              |             | 0.055972 г/с        |      |                        |           |         |
| Сумма См по всем источникам =                                                                               |             | 39.982647 долей ПДК |      |                        |           |         |
| -----                                                                                                       |             |                     |      |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                   |             |                     |      |                        | 0.50 м/с  |         |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алмагинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x2850 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алмагинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 50

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 5.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.3190079 долей ПДКмр |
|                                     | 3.6478513 мг/м3            |

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 0.64 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> | ---- | M-(Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 000301 6005 | П1   | 0.0560    | 24.319008    | 100.0     | 100.0  | 434.4837036  |
| В сумме = |             |      |           | 24.319008    | 100.0     |        |              |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алмагинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 24.3190079 долей ПДКмр

= 3.6478513 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 450.0 м

( X-столбец 67, Y-строка 28) Yм = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 337 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алмагинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 186

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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112357 доли ПДКмр |  
| 0.0016854 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 5.00 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-(Mq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000301 6005 | П1   | 0.0560    | 0.011236    | 100.0    | 100.0  | 0.200736865  |
| В сумме =         |             |      |           | 0.011236    | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 111  
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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1180797 доли ПДКмр |  
| 0.0177120 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 5.00 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-(Mq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000301 6005 | П1   | 0.0560    | 0.118080    | 100.0    | 100.0  | 2.1096127    |
| В сумме =         |             |      |           | 0.118080    | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 5.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680773 доли ПДКмр |  
| 0.0102116 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 5.00 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-(Mq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000301 6005 | П1   | 0.0560    | 0.068077    | 100.0    | 100.0  | 1.2162690    |
| В сумме =         |             |      |           | 0.068077    | 100.0    |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1165942 доли ПДКмр |  
| 0.0174891 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 5.00 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-(Mq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1                 | 000301 6005 | П1   | 0.0560    | 0.116594    | 100.0    | 100.0  | 2.0830736    |
| В сумме =         |             |      |           | 0.116594    | 100.0    |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0625328 доли ПДКмр |  
| 0.0093799 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 5.00 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 |
| ----              | <0Б-П>      | <ИС> | ----      | -М- (Мг) | ----      | -С [доли ПДК] | -----        |
| 1                 | 000301 6005 | П1   | 0.0560    | 0.062533 | 100.0     | 100.0         | 1.1172119    |
|                   |             |      | В сумме = | 0.062533 | 100.0     |               |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0996026 доли ПДКмр |  
| 0.0149404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 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)   | -C [доли ПДК] | b=C/M     |        |              |
| 1                 | 000301 6005 | П1  | 0.0560    | 0.099603      | 100.0     | 100.0  | 1.7795022    |
|                   |             |     | В сумме = | 0.099603      | 100.0     |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111602 доли ПДКмр |  
| 0.0016740 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 5.00 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>---- | ---- | --M-(Mq)---- | -C[доли ПДК]----- | -----     | -----  | -----b=C/M---- |
| 1                 | 000301 6005     | П1   | 0.0560       | 0.011160          | 100.0     | 100.0  | 0.199388161    |
|                   |                 |      | В сумме =    | 0.011160          | 100.0     |        |                |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Административная область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 77

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 5.0 (Uмр) 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=   | 520:   | 554:   | 577:   | 586:   | 586:   | 587:   | 587:   | 588:   | 588:   | 589:   | 589:   | 590:   | 590:   | 591:   | 591:   |
| x=   | 54:    | 76:    | 106:   | 138:   | 186:   | 233:   | 281:   | 329:   | 376:   | 424:   | 472:   | 519:   | 567:   | 615:   | 662:   |
| Qc : | 0.054: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.057: | 0.061: | 0.064: | 0.067: | 0.069: | 0.070: | 0.068: | 0.066: | 0.063: | 0.059: | 0.059: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 138 :  | 142 :  | 145 :  | 148 :  | 153 :  | 157 :  | 162 :  | 167 :  | 172 :  | 178 :  | 183 :  | 189 :  | 194 :  | 199 :  | 204 :  |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| y=   | 592:   | 592:   | 577:   | 544:   | 505:   | 477:   | 449:   | 401:   | 354:   | 306:   | 259:   | 211:   | 164:   | 117:   | 69:    |
| x=   | 710:   | 758:   | 799:   | 825:   | 840:   | 837:   | 835:   | 832:   | 830:   | 828:   | 826:   | 824:   | 822:   | 820:   | 818:   |
| Qc : | 0.056: | 0.052: | 0.050: | 0.052: | 0.055: | 0.059: | 0.063: | 0.070: | 0.079: | 0.087: | 0.097: | 0.105: | 0.112: | 0.117: | 0.119: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 208 :  | 212 :  | 216 :  | 220 :  | 224 :  | 225 :  | 227 :  | 231 :  | 236 :  | 241 :  | 246 :  | 252 :  | 259 :  | 266 :  | 273 :  |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| y=   | 22:    | -26:   | -73:   | -121:  | -168:  | -215:  | -263:  | -310:  | -358:  | -405:  | -449:  | -475:  | -495:  | -500:  | -492:  |
| x=   | 815:   | 813:   | 811:   | 809:   | 807:   | 805:   | 803:   | 800:   | 798:   | 796:   | 781:   | 754:   | 726:   | 691:   | 664:   |
| Qc : | 0.117: | 0.112: | 0.104: | 0.095: | 0.086: | 0.078: | 0.069: | 0.062: | 0.055: | 0.050: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.046: | 0.048: |

Сс : 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 280 : 287 : 294 : 300 : 305 : 310 : 314 : 318 : 322 : 325 : 328 : 331 : 334 : 337 : 339 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

y= -482: -473: -463: -454: -444: -434: -425: -415: -406: -396: -386: -377: -353: -325: -298:  
 ~~~~~  
 x= 616: 569: 521: 473: 425: 378: 330: 282: 234: 187: 139: 91: 63: 48: 39:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.051: 0.055: 0.058: 0.060: 0.063: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.059: 0.056: 0.053: 0.053: 0.055: 0.057:  
 Сс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:  
 Фоп: 343 : 347 : 352 : 357 : 2 : 7 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 41 : 44 : 46 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

y= -278: -230: -181: -132: -84: -35: 14: 62: 111: 160: 208: 257: 306: 354: 403:  
 ~~~~~  
 x= 33: 34: 34: 35: 36: 37: 38: 39: 39: 40: 41: 42: 43: 44: 44:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.059: 0.065: 0.072: 0.080: 0.087: 0.094: 0.098: 0.102: 0.102: 0.100: 0.095: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068:  
 Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 48 : 52 : 57 : 62 : 67 : 73 : 80 : 86 : 93 : 100 : 106 : 113 : 118 : 124 : 128 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

y= 452: 500:  
 ~~~~~  
 x= 45: 46:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.061: 0.055:  
 Сс : 0.009: 0.008:  
 Фоп: 132 : 136 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1188212 доли ПДКмр |  
 | 0.0178232 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

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

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6005 | П1  | 0.0560    | 0.118821 | 100.0     | 100.0  | 2.1228609    |
|       |             |     | В сумме = | 0.118821 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 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 (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6005 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 20.0 | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0722222 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 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 М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Хм   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6005 | 0.072222 | П1  | 5.159053 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000301 6005 | 0.072222 | П1  | 5.159053 | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Суммарный Мq = 0.072222 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.159053 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 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 : 5700x2850 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 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= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 50  
 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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.7504482 доли ПДКмр |  
 | 2.3752241 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 337 град.  
 и скорости ветра 0.55 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         | 000301 6005 | П1  | 0.0722 | 4.750448 | 100.0     | 100.0  | 65.7754517    |
| В сумме = |             |     |        | 4.750448 | 100.0     |        |               |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 4.7504482 долей ПДКмр  
 = 2.3752241 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 450.0 м  
 ( X-столбец 67, Y-строка 28) Yм = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 337 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 186  
 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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129705 доли ПДКмр |  
 | 0.0064853 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
 и скорости ветра 0.89 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    | 000301 6005 | П1  | 0.0722 | 0.012971 | 100.0     | 100.0  | 0.179592252   |

| В сумме = 0.012971 100.0 |  
|-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 111

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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0865026 доли ПДКмр |  
| 0.0432513 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 270 град.

и скорости ветра 5.00 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           | 000301 6005 | П1  | 0.0722    | 0.086503    | 100.0     | 100.0  | 1.1977293    |
|             |             |     | В сумме = | 0.086503    | 100.0     |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492212 доли ПДКмр |  
| 0.0246106 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 180 град.

и скорости ветра 5.00 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           | 000301 6005 | П1  | 0.0722    | 0.049221    | 100.0     | 100.0  | 0.681524813  |
|             |             |     | В сумме = | 0.049221    | 100.0     |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0854804 доли ПДКмр |  
| 0.0427402 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 279 град.

и скорости ветра 5.00 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           | 000301 6005 | П1  | 0.0722    | 0.085480    | 100.0     | 100.0  | 1.1835750    |
|             |             |     | В сумме = | 0.085480    | 100.0     |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0449943 доли ПДКмр |  
| 0.0224971 мг/м3 |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 4 град.

и скорости ветра 5.00 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           | 000301 6005 | П1  | 0.0722    | 0.044994    | 100.0     | 100.0  | 0.622997701  |
|             |             |     | В сумме = | 0.044994    | 100.0     |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0733193 доли ПДКмр |  
| 0.0366597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.        | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------|-------------|-----|--------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| <Об-П> <ис> |             |     | ---M-(Mg)--- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---b=C/M---  |
| 1           | 000301 6005 | П1  | 0.0722       | 0.073319     | 100.0     | 100.0  | 1.0151912    |
|             |             |     | В сумме =    | 0.073319     | 100.0     |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128930 доли ПДКмр |  
| 0.0064465 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады и источники |             |     |              |              |           |        |               |
|--------------------|-------------|-----|--------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.               | Код         | Тип | Выброс       | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| <ОБ-П>-<ИС>        |             |     | ---М-(Мг)--- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---b=C/M---   |
| 1                  | 000301 6005 | П1  | 0.0722       | 0.012893     | 100.0     | 100.0  | 0.178519145   |
|                    |             |     | В сумме =    | 0.012893     | 100.0     |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 77

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 5.0(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=   | 520:   | 554:   | 577:   | 586:   | 586:   | 587:   | 587:   | 588:   | 588:   | 589:   | 589:   | 590:   | 590:   | 591:   | 591:   |
| x=   | 54:    | 76:    | 106:   | 138:   | 186:   | 233:   | 281:   | 329:   | 376:   | 424:   | 472:   | 519:   | 567:   | 615:   | 662:   |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.041: | 0.044: | 0.046: | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.049: | 0.048: | 0.045: | 0.043: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.021: |
| Фоп: | 138 :  | 142 :  | 145 :  | 148 :  | 153 :  | 157 :  | 162 :  | 167 :  | 172 :  | 178 :  | 183 :  | 189 :  | 194 :  | 199 :  | 204 :  |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 592:   | 592:   | 577:   | 544:   | 505:   | 477:   | 449:   | 401:   | 354:   | 306:   | 259:   | 211:   | 164:   | 117:   | 69:    |
| x=   | 710:   | 758:   | 799:   | 825:   | 840:   | 837:   | 835:   | 832:   | 830:   | 828:   | 826:   | 824:   | 822:   | 820:   | 818:   |
| Qc : | 0.040: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.039: | 0.042: | 0.045: | 0.051: | 0.057: | 0.064: | 0.071: | 0.077: | 0.083: | 0.086: | 0.087: |
| Cc : | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.044: |
| Фоп: | 208 :  | 212 :  | 216 :  | 220 :  | 224 :  | 225 :  | 227 :  | 231 :  | 236 :  | 241 :  | 246 :  | 252 :  | 259 :  | 266 :  | 273 :  |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 22:    | -26:   | -73:   | -121:  | -168:  | -215:  | -263:  | -310:  | -358:  | -405:  | -449:  | -475:  | -495:  | -500:  | -492:  |
| x=   | 815:   | 813:   | 811:   | 809:   | 807:   | 805:   | 803:   | 800:   | 798:   | 796:   | 781:   | 754:   | 726:   | 691:   | 664:   |
| Qc : | 0.086: | 0.082: | 0.077: | 0.070: | 0.063: | 0.057: | 0.050: | 0.045: | 0.040: | 0.035: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.033: | 0.034: |
| Cc : | 0.043: | 0.041: | 0.038: | 0.035: | 0.032: | 0.028: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 280 :  | 287 :  | 294 :  | 300 :  | 305 :  | 310 :  | 314 :  | 318 :  | 322 :  | 325 :  | 328 :  | 331 :  | 334 :  | 337 :  | 339 :  |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -482:  | -473:  | -463:  | -454:  | -444:  | -434:  | -425:  | -415:  | -406:  | -396:  | -386:  | -377:  | -353:  | -325:  | -298:  |
| x=   | 616:   | 569:   | 521:   | 473:   | 425:   | 378:   | 330:   | 282:   | 234:   | 187:   | 139:   | 91:    | 63:    | 48:    | 39:    |
| Qc : | 0.037: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.044: | 0.043: | 0.040: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.041: |
| Cc : | 0.018: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.021: |

|    |       |       |       |       |      |      |     |     |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -278: | -230: | -181: | -132: | -84: | -35: | 14: | 62: | 111: | 160: | 208: | 257: | 306: | 354: | 403: |
| x= | 33:   | 34:   | 34:   | 35:   | 36:  | 37:  | 38: | 39: | 39:  | 40:  | 41:  | 42:  | 43:  | 44:  | 44:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.042: 0.047: 0.052: 0.058: 0.064: 0.069: 0.072: 0.075: 0.075: 0.074: 0.070: 0.066: 0.060: 0.055: 0.049:
Cс : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
Фоп: 48 : 52 : 57 : 62 : 67 : 73 : 80 : 86 : 93 : 100 : 106 : 113 : 118 : 124 : 128 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 452: 500:
-----:-----:
x= 45: 46:
-----:-----:
Qс : 0.044: 0.040:
Cс : 0.022: 0.020:
-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0870135 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0435068 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 5.00 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] | -----         | -----     | b=C/M |
| 1                 | 000301 | 6005 | П1     | 0.0722   | 0.087014  | 100.0        | 100.0         | 1.2048028 |       |
| В сумме =         |        |      |        | 0.087014 | 100.0     |              |               |           |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
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 (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000301 6005 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3611111 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
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         | М            | Тип   | См                     | Um    | Xм   |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п>      | <ис>         | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6005 | 0.361111     | П1    | 2.579527               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.361111 г/с |       |                        |       |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |       | 2.579527 долей ПДК     |       |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |       |                        |       |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |              |       |                        |       |      |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
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 : 5700x2850 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
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= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 50  
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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3752241 доли ПДКмр |  
| 11.8761206 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 337 град.  
и скорости ветра 0.55 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 |
|                   |             |     | M-(Mg)    | -C[доли ПДК] |           |        |             |
| 1                 | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 2.375224     | 100.0     | 100.0  | 6.5775461   |
|                   |             |     | В сумме = | 2.375224     | 100.0     |        |             |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 2.3752241 долей ПДКмр  
= 11.8761206 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm = 450.0 м  
( X-столбец 67, Y-строка 28) Ym = 75.0 м  
При опасном направлении ветра : 337 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
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: 186  
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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064853 доли ПДКмр |  
| 0.0324264 мг/м3 |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.89 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 |
|                   |             |     | M-(Mg)    | -C[доли ПДК] |           |        |             |
| 1                 | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 0.006485     | 100.0     | 100.0  | 0.017959226 |
|                   |             |     | В сумме = | 0.006485     | 100.0     |        |             |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
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: 111  
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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0432513 доли ПДКмр |  
| 0.2162566 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 0.043251 | 100.0     | 100.0  | 0.119772941  |
|      |             |     | В сумме = | 0.043251 | 100.0     |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 5.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0246106 доли ПДКмр |  
| 0.1230531 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 0.024611 | 100.0     | 100.0  | 0.068152487  |
|      |             |     | В сумме = | 0.024611 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0427402 доли ПДКмр |  
| 0.2137010 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 0.042740 | 100.0     | 100.0  | 0.118357517  |
|      |             |     | В сумме = | 0.042740 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224971 доли ПДКмр |  
| 0.1124857 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 0.022497 | 100.0     | 100.0  | 0.062299777  |
|      |             |     | В сумме = | 0.022497 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0366597 доли ПДКмр |  
| 0.1832984 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.3611    | 0.036660 | 100.0     | 100.0  | 0.101519130  |
|      |             |     | В сумме = | 0.036660 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 5. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064465 доли ПДКмр |

```

0.0322326 мг/м3
Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 0.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.

1
В сумме = 0.006447 100.0

```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 77

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 5.0(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= 520: 554: 577: 586: 586: 587: 587: 588: 589: 589: 590: 590: 591: 591:
x= 54: 76: 106: 138: 186: 233: 281: 329: 376: 424: 472: 519: 567: 615: 662:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021:
Cc : 0.096: 0.093: 0.092: 0.095: 0.102: 0.110: 0.116: 0.121: 0.125: 0.127: 0.126: 0.124: 0.120: 0.114: 0.107:

y= 592: 592: 577: 544: 505: 477: 449: 401: 354: 306: 259: 211: 164: 117: 69:
x= 710: 758: 799: 825: 840: 837: 835: 832: 830: 828: 826: 824: 822: 820: 818:
Qc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.039: 0.041: 0.043: 0.044:
Cc : 0.100: 0.093: 0.090: 0.093: 0.098: 0.105: 0.113: 0.128: 0.143: 0.160: 0.178: 0.194: 0.206: 0.215: 0.218:

y= 22: -26: -73: -121: -168: -215: -263: -310: -358: -405: -449: -475: -495: -500: -492:
x= 815: 813: 811: 809: 807: 805: 803: 800: 798: 796: 781: 754: 726: 691: 664:
Qc : 0.043: 0.041: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Cc : 0.214: 0.205: 0.192: 0.176: 0.158: 0.141: 0.125: 0.112: 0.099: 0.089: 0.083: 0.082: 0.081: 0.083: 0.086:

y= -482: -473: -463: -454: -444: -434: -425: -415: -406: -396: -386: -377: -353: -325: -298:
x= 616: 569: 521: 473: 425: 378: 330: 282: 234: 187: 139: 91: 63: 48: 39:
Qc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021:
Cc : 0.092: 0.097: 0.104: 0.109: 0.112: 0.115: 0.115: 0.114: 0.111: 0.107: 0.101: 0.095: 0.095: 0.098: 0.103:

y= -278: -230: -181: -132: -84: -35: 14: 62: 111: 160: 208: 257: 306: 354: 403:
x= 33: 34: 34: 35: 36: 37: 38: 39: 39: 40: 41: 42: 43: 44: 44:
Qc : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025:
Cc : 0.106: 0.118: 0.131: 0.145: 0.159: 0.172: 0.181: 0.187: 0.188: 0.184: 0.175: 0.164: 0.151: 0.136: 0.123:

y= 452: 500:
x= 45: 46:
Qc : 0.022: 0.020:
Cc : 0.110: 0.099:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0435068 доли ПДКмр |
0.2175338 мг/м3

```

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 5.00 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         | 000301 6005 | П1  | 0.3611 | 0.006447 | 100.0    | 100.0  | 0.017851917  |
| В сумме = |             |     |        | 0.006447 | 100.0    |        |              |

|   |        |      |    |           |          |       |       |             |
|---|--------|------|----|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 000301 | 6005 | П1 | 0.3611    | 0.043507 | 100.0 | 100.0 | 0.120480277 |
|   |        |      |    | В сумме = | 0.043507 | 100.0 |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~   | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 000301      | 6005 | П1 | 2.0 |    |    | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000012 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 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                     | Xm  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |            |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м] |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6005 | 0.00000116 | П1  | 12.429352  | 0.50                   | 5.7 |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.00000116 г/с                                                                                                                                               |             |            |     |            |                        |     |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 12.429352 долей ПДК                                                                                                                           |             |            |     |            |                        |     |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |     |            |                        |     |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x2850 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 50  
 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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 7.5600176 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000756 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 337 град.  
 и скорости ветра 0.64 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         | 000301 6005 | П1   | 0.00000116 | 7.560018     | 100.0     | 100.0  | 6517257      |
| В сумме = |             |      |            | 7.560018     | 100.0     |        |              |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 7.5600176 долей ПДКмр  
 = 0.0000756 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 450.0 м  
 (Х-столбец 67, Y-строка 28) Yм = 75.0 м  
 При опасном направлении ветра : 337 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 186  
 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 5.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034928 доли ПДКмр |  
 | 3.492822E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 74 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1    | 0.00000116 | 0.003493 | 100.0     | 100.0  | 3011.05      |
|                   |             |       | В сумме =  | 0.003493 | 100.0     |        |              |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 111  
 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 5.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0367073 доли ПДКмр |  
 | 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1    | 0.00000116 | 0.036707 | 100.0     | 100.0  | 31644.20     |
|                   |             |       | В сумме =  | 0.036707 | 100.0     |        |              |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 5.0 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0211631 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 5.00 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         | 000301 6005 | П1  | 0.00000116 | 0.021163 | 100.0     | 100.0  | 18244.04     |
| В сумме = |             |     |            | 0.021163 | 100.0     |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0362455 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 5.00 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         | 000301 6005 | П1  | 0.00000116 | 0.036245 | 100.0     | 100.0  | 31246.11     |
| В сумме = |             |     |            | 0.036245 | 100.0     |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194395 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 5.00 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         | 000301 6005 | П1  | 0.00000116 | 0.019439 | 100.0     | 100.0  | 16758.18     |
| В сумме = |             |     |            | 0.019439 | 100.0     |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0309633 доли ПДКмр |  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 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         | 000301 6005 | П1  | 0.00000116 | 0.030963 | 100.0     | 100.0  | 26692.54     |
| В сумме = |             |     |            | 0.030963 | 100.0     |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034694 доли ПДКмр |  
| 3.469354E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 5.00 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         | 000301 6005 | П1  | 0.00000116 | 0.003469 | 100.0     | 100.0  | 2990.82      |
| В сумме = |             |     |            | 0.003469 | 100.0     |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 77

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 5.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - 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= 520: 554: 577: 586: 586: 587: 587: 588: 588: 589: 589: 590: 590: 591: 591:
x= 54: 76: 106: 138: 186: 233: 281: 329: 376: 424: 472: 519: 567: 615: 662:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 592: 592: 577: 544: 505: 477: 449: 401: 354: 306: 259: 211: 164: 117: 69:
x= 710: 758: 799: 825: 840: 837: 835: 832: 830: 828: 826: 824: 822: 820: 818:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 22: -26: -73: -121: -168: -215: -263: -310: -358: -405: -449: -475: -495: -500: -492:
x= 815: 813: 811: 809: 807: 805: 803: 800: 798: 796: 781: 754: 726: 691: 664:
Qc : 0.036: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -482: -473: -463: -454: -444: -434: -425: -415: -406: -396: -386: -377: -353: -325: -298:
x= 616: 569: 521: 473: 425: 378: 330: 282: 234: 187: 139: 91: 63: 48: 39:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -278: -230: -181: -132: -84: -35: 14: 62: 111: 160: 208: 257: 306: 354: 403:
x= 33: 34: 34: 35: 36: 37: 38: 39: 39: 40: 41: 42: 43: 44: 44:
Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 452: 500:
x= 45: 46:
Qc : 0.019: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0369378 доли ПДКмр |  
| 0.0000004 мг/м3 |  
| ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 | 6005 П1 | 0.00000116 | 0.036938 | 100.0     | 100.0  | 31842.91     |
|      |        |         | В сумме =  | 0.036938 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|-----|----|----|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | П1   | 2.0 |     |    |    | градС |     |    |    |    | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000301      | 6005 | П1  | 2.0 |    |    | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1083330 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 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                                                                                                                                                                   |       | М                  | Тип   | См                     | Um            | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                           | ----- | -----              | ----- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | --- [м] --- |
| 1  000301 6005                                                                                                                                                              |       | 0.108333           | П1    | 3.869278               | 0.50          | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |       |                        |               |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |       | 0.108333 г/с       |       |                        |               |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |       | 3.869278 долей ПДК |       |                        |               |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |       |                    |       |                        |               |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       | 0.50 м/с           |       |                        |               |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x2850 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Umr) 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 :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5700, ширина(по Y)= 2850, шаг сетки= 50

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 5.0 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 3.5628254 долей ПДКмр |
|                                     |     | 3.5628254 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 0.55 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    | 000301 6005 | П1    | 0.1083    | 3.562825 | 100.0     | 100.0  | 32.8877220   |
|      |             |       | В сумме = | 3.562825 | 100.0     |        |              |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.5628254 долей ПДКмр

= 3.5628254 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 450.0 м

( X-столбец 67, Y-строка 28) Ym = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 337 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 186  
 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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097279 доли ПДКмр |  
 | 0.0097279 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
 и скорости ветра 0.89 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.1083 | 0.009728 | 100.0     | 100.0  | 0.089796104  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.009728 | 100.0     |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 111  
 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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648768 доли ПДКмр |  
 | 0.0648768 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.1083 | 0.064877 | 100.0     | 100.0  | 0.598864555  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.064877 | 100.0     |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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 5.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0369158 доли ПДКмр |  
 | 0.0369158 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.1083 | 0.036916 | 100.0     | 100.0  | 0.340762287  |
| В сумме =         |             |     |        | 0.036916 | 100.0     |        |              |

~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0641101 доли ПДКмр |

| 0.0641101 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.1083    | 0.064110 | 100.0    | 100.0  | 0.591787457  |
|      |             |     | В сумме = | 0.064110 | 100.0    |        |              |

~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337456 доли ПДКмр |  
| 0.0337456 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.1083    | 0.033746 | 100.0    | 100.0  | 0.311498791  |
|      |             |     | В сумме = | 0.033746 | 100.0    |        |              |

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0549893 доли ПДКмр |  
| 0.0549893 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 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    | 000301 6005 | П1  | 0.1083    | 0.054989 | 100.0    | 100.0  | 0.507595479  |
|      |             |     | В сумме = | 0.054989 | 100.0    |        |              |

~~~~~

Точка 5. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096698 доли ПДКмр |  
| 0.0096698 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.90 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    | 000301 6005 | П1  | 0.1083    | 0.009670 | 100.0    | 100.0  | 0.089259550  |
|      |             |     | В сумме = | 0.009670 | 100.0    |        |              |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алмадинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 77  
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 5.0(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=   | 520:   | 554:   | 577:   | 586:   | 586:   | 587:   | 587:   | 588:   | 588:   | 589:   | 589:   | 590:   | 590:   | 591:   | 591:   |
| x=   | 54:    | 76:    | 106:   | 138:   | 186:   | 233:   | 281:   | 329:   | 376:   | 424:   | 472:   | 519:   | 567:   | 615:   | 662:   |
| Qc : | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.034: | 0.032: |
| Cc : | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.034: | 0.032: |

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 592: | 592: | 577: | 544: | 505: | 477: | 449: | 401: | 354: | 306: | 259: | 211: | 164: | 117: | 69:  |
| x= | 710: | 758: | 799: | 825: | 840: | 837: | 835: | 832: | 830: | 828: | 826: | 824: | 822: | 820: | 818: |

~~~~~

Qc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.064: 0.065:  
 Cc : 0.030: 0.028: 0.027: 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.064: 0.065:  
 Фоп: 208 : 212 : 216 : 220 : 224 : 225 : 227 : 231 : 236 : 241 : 246 : 252 : 259 : 266 : 273 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :

y= 22: -26: -73: -121: -168: -215: -263: -310: -358: -405: -449: -475: -495: -500: -492:  
 x= 815: 813: 811: 809: 807: 805: 803: 800: 798: 796: 781: 754: 726: 691: 664:  
 Qc : 0.064: 0.061: 0.058: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026:  
 Cc : 0.064: 0.061: 0.058: 0.053: 0.047: 0.042: 0.038: 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.026:  
 Фоп: 280 : 287 : 294 : 300 : 305 : 310 : 314 : 318 : 322 : 325 : 328 : 331 : 334 : 337 : 339 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.76 :

y= -482: -473: -463: -454: -444: -434: -425: -415: -406: -396: -386: -377: -353: -325: -298:  
 x= 616: 569: 521: 473: 425: 378: 330: 282: 234: 187: 139: 91: 63: 48: 39:  
 Qc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:  
 Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031:

y= -278: -230: -181: -132: -84: -35: 14: 62: 111: 160: 208: 257: 306: 354: 403:  
 x= 33: 34: 34: 35: 36: 37: 38: 39: 39: 40: 41: 42: 43: 44: 44:  
 Qc : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.055: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037:  
 Cc : 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.048: 0.052: 0.054: 0.056: 0.057: 0.055: 0.053: 0.049: 0.045: 0.041: 0.037:  
 Фоп: 48 : 52 : 57 : 62 : 67 : 73 : 80 : 86 : 93 : 100 : 106 : 113 : 118 : 124 : 128 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :

y= 452: 500:  
 x= 45: 46:  
 Qc : 0.033: 0.030:  
 Cc : 0.033: 0.030:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0652599 доли ПДКмр |  
 | 0.0652599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 5.00 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) |           |        | b=C/M        |             |  |
| 1                 | 000301 | 6005 | П1     | 0.1083       | 0.065260  | 100.0  | 100.0        | 0.602401197 |  |
|                   |        |      |        | В сумме =    | 0.065260  | 100.0  |              |             |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|-----|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м/с | градС | м   | м  | м  | м  | гр. |     |       | м  | г/с       |
| 000301 | 6001 | П1 | 2.0 |     |     | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2620800 |
| 000301 | 6002 | П1 | 2.0 |     |     | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4263000 |
| 000301 | 6003 | П1 | 2.0 |     |     | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4600543 |
| 000301 | 6004 | П1 | 2.0 |     |     | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0922409 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники                                 |             |                      |      | Их расчетные параметры |             |           |
|-------------------------------------------|-------------|----------------------|------|------------------------|-------------|-----------|
| Номер                                     | Код         | М                    | Тип  | См                     | Um          | Xm        |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1                                         | 000301 6001 | 0.262080             | П1   | 56.163525              | 0.50        | 5.7       |
| 2                                         | 000301 6002 | 0.426300             | П1   | 91.355728              | 0.50        | 5.7       |
| 3                                         | 000301 6003 | 0.460054             | П1   | 98.589249              | 0.50        | 5.7       |
| 4                                         | 000301 6004 | 0.092241             | П1   | 19.767147              | 0.50        | 5.7       |
| ~~~~~                                     |             |                      |      |                        |             |           |
| Суммарный Мq =                            |             | 1.240675 г/с         |      |                        |             |           |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 265.875641 долей ПДК |      |                        |             |           |
| -----                                     |             |                      |      |                        |             |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                      |      |                        | 0.50 м/с    |           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5700x2850 с шагом 50

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(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 :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5700, ширина (по Y)= 2850, шаг сетки= 50

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 5.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

|                                     |                             |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 161.7159882 долей ПДКмр |
|                                     | 80.8579941 мг/м3            |

Достигается при опасном направлении 337 град.

и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 4. В таблице записано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |              |           |        |
|-------------------|-------------|------|-----------|--------------|-----------|--------|
| Номер             | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сум. % |
| -----             | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  |
| 1                 | 000301 6003 | П1   | 0.4601    | 59.965836    | 37.1      | 37.1   |
| 2                 | 000301 6002 | П1   | 0.4263    | 55.566124    | 34.4      | 71.4   |
| 3                 | 000301 6001 | П1   | 0.2621    | 34.160851    | 21.1      | 92.6   |
| 4                 | 000301 6004 | П1   | 0.0922    | 12.023151    | 7.4       | 100.0  |
|                   |             |      | В сумме = | 161.715958   | 100.0     |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =161.7159882 долей ПДКмр  
= 80.8579941 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 450.0 м

( X-столбец 67, Y-строка 28) Yм = 75.0 м

При опасном направлении ветра : 337 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 186  
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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0747148 доли ПДКмр |  
| 0.0373574 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.027705 | 37.1      | 37.1   | 0.060221102  |
| 2     | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.025672 | 34.4      | 71.4   | 0.060221069  |
| 3     | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.015783 | 21.1      | 92.6   | 0.060221069  |
| 4     | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.005555 | 7.4       | 100.0  | 0.060221069  |
|       |             |     | В сумме = | 0.074715 | 100.0     |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 111  
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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7852034 доли ПДКмр |  
| 0.3926017 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.291161 | 37.1      | 37.1   | 0.632884264  |
| 2     | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.269798 | 34.4      | 71.4   | 0.632883906  |
| 3     | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.165866 | 21.1      | 92.6   | 0.632883906  |
| 4     | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.058378 | 7.4       | 100.0  | 0.632883966  |
|       |             |     | В сумме = | 0.785203 | 100.0     |        |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4526984 доли ПДКмр |  
| 0.2263492 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1     | 000301 6003 | П1  | 0.4601 | 0.291161 | 37.1      | 37.1   | 0.632884264  |
| 2     | 000301 6002 | П1  | 0.4263 | 0.269798 | 34.4      | 71.4   | 0.632883906  |
| 3     | 000301 6001 | П1  | 0.2621 | 0.165866 | 21.1      | 92.6   | 0.632883906  |

~~~~~

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.167865 | 37.1      | 37.1   | 0.364880919  |
| 2    | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.155549 | 34.4      | 71.4   | 0.364880711  |
| 3    | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.095628 | 21.1      | 92.6   | 0.364880711  |
| 4    | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.033657 | 7.4       | 100.0  | 0.364880741  |
|      |             |     | В сумме = | 0.452698 | 100.0     |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7753253 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.3876626 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.287498 | 37.1      | 37.1   | 0.624922454  |
| 2    | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.266404 | 34.4      | 71.4   | 0.624922097  |
| 3    | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.163780 | 21.1      | 92.6   | 0.624922097  |
| 4    | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.057643 | 7.4       | 100.0  | 0.624922156  |
|      |             |     | В сумме = | 0.775325 | 100.0     |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4158292 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.2079146 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.154193 | 37.1      | 37.1   | 0.335163832  |
| 2    | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.142880 | 34.4      | 71.4   | 0.335163623  |
| 3    | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.087840 | 21.1      | 92.6   | 0.335163623  |
| 4    | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.030916 | 7.4       | 100.0  | 0.335163653  |
|      |             |     | В сумме = | 0.415829 | 100.0     |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6623353 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.3311676 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.245600 | 37.1      | 37.1   | 0.533851027  |
| 2    | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.227581 | 34.4      | 71.4   | 0.533850670  |
| 3    | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.139912 | 21.1      | 92.6   | 0.533850670  |
| 4    | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.049243 | 7.4       | 100.0  | 0.533850729  |
|      |             |     | В сумме = | 0.662335 | 100.0     |        |              |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0742128 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0371064 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 6003 | П1  | 0.4601    | 0.027519 | 37.1      | 37.1   | 0.059816491  |
| 2    | 000301 6002 | П1  | 0.4263    | 0.025500 | 34.4      | 71.4   | 0.059816454  |
| 3    | 000301 6001 | П1  | 0.2621    | 0.015677 | 21.1      | 92.6   | 0.059816457  |
| 4    | 000301 6004 | П1  | 0.0922    | 0.005518 | 7.4       | 100.0  | 0.059816457  |
|      |             |     | В сумме = | 0.074213 | 100.0     |        |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алматинская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

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

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

Всего просчитано точек: 77  
 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 5.0 (Uмр) м/с

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

```

y= 520: 554: 577: 586: 586: 587: 587: 588: 588: 589: 589: 590: 590: 591: 591:
x= 54: 76: 106: 138: 186: 233: 281: 329: 376: 424: 472: 519: 567: 615: 662:
Qс : 0.357: 0.345: 0.344: 0.355: 0.380: 0.406: 0.429: 0.447: 0.459: 0.465: 0.464: 0.454: 0.440: 0.420: 0.395:
Сс : 0.179: 0.172: 0.172: 0.177: 0.190: 0.203: 0.214: 0.224: 0.230: 0.233: 0.232: 0.227: 0.220: 0.210: 0.198:
Фоп: 138 : 142 : 145 : 148 : 153 : 157 : 162 : 167 : 172 : 178 : 183 : 189 : 194 : 199 : 204 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.128: 0.128: 0.132: 0.141: 0.151: 0.159: 0.166: 0.170: 0.173: 0.172: 0.169: 0.163: 0.156: 0.147:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.123: 0.118: 0.118: 0.122: 0.131: 0.140: 0.147: 0.154: 0.158: 0.160: 0.160: 0.156: 0.151: 0.144: 0.136:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.076: 0.073: 0.073: 0.075: 0.080: 0.086: 0.091: 0.094: 0.097: 0.098: 0.098: 0.096: 0.093: 0.089: 0.084:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= 592: 592: 577: 544: 505: 477: 449: 401: 354: 306: 259: 211: 164: 117: 69:
x= 710: 758: 799: 825: 840: 837: 835: 832: 830: 828: 826: 824: 822: 820: 818:
Qс : 0.371: 0.345: 0.334: 0.345: 0.364: 0.390: 0.418: 0.468: 0.522: 0.580: 0.643: 0.700: 0.747: 0.779: 0.790:
Сс : 0.186: 0.173: 0.167: 0.173: 0.182: 0.195: 0.209: 0.234: 0.261: 0.290: 0.321: 0.350: 0.374: 0.390: 0.395:
Фоп: 208 : 212 : 216 : 220 : 224 : 225 : 227 : 231 : 236 : 241 : 246 : 252 : 259 : 266 : 273 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.128: 0.124: 0.128: 0.135: 0.145: 0.155: 0.174: 0.194: 0.215: 0.238: 0.259: 0.277: 0.289: 0.293:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.128: 0.119: 0.115: 0.119: 0.125: 0.134: 0.144: 0.161: 0.179: 0.199: 0.221: 0.240: 0.257: 0.268: 0.271:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.078: 0.073: 0.071: 0.073: 0.077: 0.082: 0.088: 0.099: 0.110: 0.123: 0.136: 0.148: 0.158: 0.165: 0.167:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= 22: -26: -73: -121: -168: -215: -263: -310: -358: -405: -449: -475: -495: -500: -492:
x= 815: 813: 811: 809: 807: 805: 803: 800: 798: 796: 781: 754: 726: 691: 664:
Qс : 0.776: 0.742: 0.693: 0.635: 0.574: 0.516: 0.461: 0.413: 0.369: 0.331: 0.307: 0.299: 0.295: 0.303: 0.318:
Сс : 0.388: 0.371: 0.346: 0.317: 0.287: 0.258: 0.230: 0.206: 0.184: 0.165: 0.153: 0.149: 0.147: 0.151: 0.159:
Фоп: 280 : 287 : 294 : 300 : 305 : 310 : 314 : 318 : 322 : 325 : 328 : 331 : 334 : 337 : 339 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.288: 0.275: 0.257: 0.235: 0.213: 0.191: 0.171: 0.153: 0.137: 0.123: 0.114: 0.111: 0.109: 0.112: 0.118:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.267: 0.255: 0.238: 0.218: 0.197: 0.177: 0.158: 0.142: 0.127: 0.114: 0.105: 0.103: 0.101: 0.104: 0.109:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.164: 0.157: 0.146: 0.134: 0.121: 0.109: 0.097: 0.087: 0.078: 0.070: 0.065: 0.063: 0.062: 0.064: 0.067:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= -482: -473: -463: -454: -444: -434: -425: -415: -406: -396: -386: -377: -353: -325: -298:
x= 616: 569: 521: 473: 425: 378: 330: 282: 234: 187: 139: 91: 63: 48: 39:
Qс : 0.341: 0.362: 0.385: 0.402: 0.416: 0.423: 0.424: 0.421: 0.411: 0.395: 0.375: 0.354: 0.354: 0.366: 0.381:
Сс : 0.171: 0.181: 0.192: 0.201: 0.208: 0.212: 0.212: 0.210: 0.205: 0.198: 0.188: 0.177: 0.177: 0.183: 0.191:
Фоп: 343 : 347 : 352 : 357 : 2 : 7 : 13 : 18 : 23 : 28 : 33 : 37 : 41 : 44 : 46 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.126: 0.134: 0.143: 0.149: 0.154: 0.157: 0.157: 0.156: 0.152: 0.146: 0.139: 0.131: 0.131: 0.136: 0.141:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.117: 0.125: 0.132: 0.138: 0.143: 0.145: 0.146: 0.145: 0.141: 0.136: 0.129: 0.122: 0.122: 0.126: 0.131:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.072: 0.077: 0.081: 0.085: 0.088: 0.089: 0.090: 0.089: 0.087: 0.083: 0.079: 0.075: 0.075: 0.077: 0.081:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= -278: -230: -181: -132: -84: -35: 14: 62: 111: 160: 208: 257: 306: 354: 403:
x= 33: 34: 34: 35: 36: 37: 38: 39: 39: 40: 41: 42: 43: 44: 44:
Qс : 0.392: 0.435: 0.481: 0.529: 0.579: 0.622: 0.654: 0.677: 0.680: 0.666: 0.634: 0.595: 0.548: 0.499: 0.452:
Сс : 0.196: 0.218: 0.240: 0.265: 0.289: 0.311: 0.327: 0.338: 0.340: 0.333: 0.317: 0.297: 0.274: 0.249: 0.226:
Фоп: 48 : 52 : 57 : 62 : 67 : 73 : 80 : 86 : 93 : 100 : 106 : 113 : 118 : 124 : 128 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.145: 0.161: 0.178: 0.196: 0.215: 0.231: 0.243: 0.251: 0.252: 0.247: 0.235: 0.221: 0.203: 0.185: 0.168:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.135: 0.150: 0.165: 0.182: 0.199: 0.214: 0.225: 0.232: 0.234: 0.229: 0.218: 0.204: 0.188: 0.171: 0.155:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

Ви : 0.083: 0.092: 0.102: 0.112: 0.122: 0.131: 0.138: 0.143: 0.144: 0.141: 0.134: 0.126: 0.116: 0.105: 0.096:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

y= 452: 500:  
 -----  
 x= 45: 46:  
 -----  
 Qc : 0.408: 0.367:  
 Cc : 0.204: 0.184:  
 Фоп: 132 : 136 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.151: 0.136:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.140: 0.126:  
 Ки : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.086: 0.078:  
 Ки : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7901343 доли ПДКпр |  
 | 0.3950671 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ---- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----        |
| 1    | 000301 6003 | П1   | 0.4601    | 0.292989 | 37.1      | 37.1   | 0.636858642  |
| 2    | 000301 6002 | П1   | 0.4263    | 0.271493 | 34.4      | 71.4   | 0.636858225  |
| 3    | 000301 6001 | П1   | 0.2621    | 0.166908 | 21.1      | 92.6   | 0.636858284  |
| 4    | 000301 6004 | П1   | 0.0922    | 0.058744 | 7.4       | 100.0  | 0.636858284  |
|      |             |      | В сумме = | 0.790134 | 100.0     |        |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 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 (Г): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf   | F     | КР | Ди        | Выброс |
|----------------|------|-----|---|----|----|-------|-----|----|----|----|-------|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>     | ---- | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~  | ~  | ~  | гр.   | ~     | ~  | ~         | г/с    |
| 000301 6005 П1 |      | 2.0 |   |    |    | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0288889 |        |
| 000301 6005 П1 |      | 2.0 |   |    |    | 20.0  | 444 | 89 | 1  | 1  | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0722222 |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)  
 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 Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                               |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| - 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         | Мq       | Тип | См        | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | Мq       | Тип | См        | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6005 | 0.288889 | П1  | 10.318108 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000301 6005 | 0.288889 | П1  | 10.318108 | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Суммарный Мq = 0.288889 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 10.318108 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |      |  |                        |             |          |     |           |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.8 град.С)

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 : 5700x2850 с шагом 50  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
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= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 5700, ширина(по Y)= 2850, шаг сетки= 50  
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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 450.0 м, Y= 75.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 9.5008984 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 337 град.  
и скорости ветра 0.55 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    | 000301 6005 | П1  | 0.2889    | 9.500898 | 100.0     | 100.0  | 32.8877144   |
|      |             |     | В сумме = | 9.500898 | 100.0     |        |              |

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 9.5008984  
Достигается в точке с координатами: Xm = 450.0 м  
( X-столбец 67, Y-строка 28) Ym = 75.0 м  
При опасном направлении ветра : 337 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :029 Алматинская область.  
Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
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: 186  
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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -925.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0259411 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 74 град.  
и скорости ветра 0.89 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    | 000301 6005 | П1  | 0.2889    | 0.025941 | 100.0     | 100.0  | 0.089796074  |
|      |             |     | В сумме = | 0.025941 | 100.0     |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 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: 111  
 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 5.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 819.0 м, Y= 91.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1730053 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.2889    | 0.173005 | 100.0     | 100.0  | 0.598864317  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.173005 | 100.0     |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001  
 Город :029 Алматинская область.  
 Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39  
 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  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 442.0 м, Y= 597.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0984425 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.2889    | 0.098442 | 100.0     | 100.0  | 0.340762198  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.098442 | 100.0     |        |              |

Точка 2. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 817.0 м, Y= 33.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1709608 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 279 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.2889    | 0.170961 | 100.0     | 100.0  | 0.591787219  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.170961 | 100.0     |        |              |

Точка 3. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 407.0 м, Y= -443.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0899885 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 5.00 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                 | 000301 6005 | П1  | 0.2889    | 0.089989 | 100.0     | 100.0  | 0.311498672  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.089989 | 100.0     |        |              |

Точка 4. Расчетная точка.  
 Координаты точки : X= 33.0 м, Y= 104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1466387 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 92 град.  
и скорости ветра 5.00 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- (Mq)   | -----    | -----     | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 000301 6005 | П1   | 0.2889    | 0.146639 | 100.0     | 100.0  | 0.507595360  |       |  |
|                   |             |      | В сумме = | 0.146639 | 100.0     |        |              |       |  |

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= -937.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0257861 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 75 град.  
и скорости ветра 0.90 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>  |             |     | ---M-(Mq)--- | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | ---b=C/M---  |
| 1                 | 000301 6005 | П1  | 0.2889       | 0.025786     | 100.0     | 100.0  | 0.089259520  |
|                   |             |     | В сумме =    | 0.025786     | 100.0     |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :029 Алмагская область.

Объект :0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 27.07.2025 13:39

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Всего просчитано точек: 77

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 5.0 (Uмр) 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 печатается|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 520:   | 554:   | 577:   | 586:   | 586:   | 587:   | 587:   | 588:   | 588:   | 589:   | 589:   | 590:   | 590:   | 591:   | 591:   |
| x=   | 54:    | 76:    | 106:   | 138:   | 186:   | 233:   | 281:   | 329:   | 376:   | 424:   | 472:   | 519:   | 567:   | 615:   | 662:   |
| Qc : | 0.077: | 0.074: | 0.074: | 0.076: | 0.082: | 0.088: | 0.093: | 0.097: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.099: | 0.096: | 0.091: | 0.085: |
| Фоп: | 138 :  | 142 :  | 145 :  | 148 :  | 153 :  | 157 :  | 162 :  | 167 :  | 172 :  | 178 :  | 183 :  | 189 :  | 194 :  | 199 :  | 204 :  |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 592:   | 592:   | 577:   | 544:   | 505:   | 477:   | 449:   | 401:   | 354:   | 306:   | 259:   | 211:   | 164:   | 117:   | 69:    |
| x=   | 710:   | 758:   | 799:   | 825:   | 840:   | 837:   | 835:   | 832:   | 830:   | 828:   | 826:   | 824:   | 822:   | 820:   | 818:   |
| Qc : | 0.080: | 0.074: | 0.072: | 0.074: | 0.078: | 0.084: | 0.091: | 0.102: | 0.115: | 0.128: | 0.142: | 0.155: | 0.165: | 0.172: | 0.174: |
| Фоп: | 208 :  | 212 :  | 216 :  | 220 :  | 224 :  | 225 :  | 227 :  | 231 :  | 236 :  | 241 :  | 246 :  | 252 :  | 259 :  | 266 :  | 273 :  |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 22:    | -26:   | -73:   | -121:  | -168:  | -215:  | -263:  | -310:  | -358:  | -405:  | -449:  | -475:  | -495:  | -500:  | -492:  |
| x=   | 815:   | 813:   | 811:   | 809:   | 807:   | 805:   | 803:   | 800:   | 798:   | 796:   | 781:   | 754:   | 726:   | 691:   | 664:   |
| Qc : | 0.171: | 0.164: | 0.153: | 0.140: | 0.127: | 0.113: | 0.100: | 0.089: | 0.079: | 0.071: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.068: |
| Фоп: | 280 :  | 287 :  | 294 :  | 300 :  | 305 :  | 310 :  | 314 :  | 318 :  | 322 :  | 325 :  | 328 :  | 331 :  | 334 :  | 337 :  | 339 :  |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -482:  | -473:  | -463:  | -454:  | -444:  | -434:  | -425:  | -415:  | -406:  | -396:  | -386:  | -377:  | -353:  | -325:  | -298:  |
| x=   | 616:   | 569:   | 521:   | 473:   | 425:   | 378:   | 330:   | 282:   | 234:   | 187:   | 139:   | 91:    | 63:    | 48:    | 39:    |
| Qc : | 0.073: | 0.078: | 0.083: | 0.087: | 0.090: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.089: | 0.085: | 0.081: | 0.076: | 0.076: | 0.079: | 0.082: |
| Фоп: | 343 :  | 347 :  | 352 :  | 357 :  | 2 :    | 7 :    | 13 :   | 18 :   | 23 :   | 28 :   | 33 :   | 37 :   | 41 :   | 44 :   | 46 :   |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -278:  | -230:  | -181:  | -132:  | -84:   | -35:   | 14:    | 62:    | 111:   | 160:   | 208:   | 257:   | 306:   | 354:   | 403:   |
| x=   | 33:    | 34:    | 34:    | 35:    | 36:    | 37:    | 38:    | 39:    | 39:    | 40:    | 41:    | 42:    | 43:    | 44:    | 44:    |
| Qc : | 0.085: | 0.094: | 0.105: | 0.116: | 0.128: | 0.138: | 0.145: | 0.150: | 0.151: | 0.148: | 0.140: | 0.131: | 0.121: | 0.109: | 0.098: |
| Фоп: | 48 :   | 52 :   | 57 :   | 62 :   | 67 :   | 73 :   | 80 :   | 86 :   | 93 :   | 100 :  | 106 :  | 113 :  | 118 :  | 124 :  | 128 :  |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|    |      |      |
|----|------|------|
| y= | 452: | 500: |
|----|------|------|

```

x= 45: 46:
-----;-----:
Qс : 0.088: 0.079:
Фоп: 132 : 136 :
Uоп: 5.00 : 5.00 :
~~~~~

```

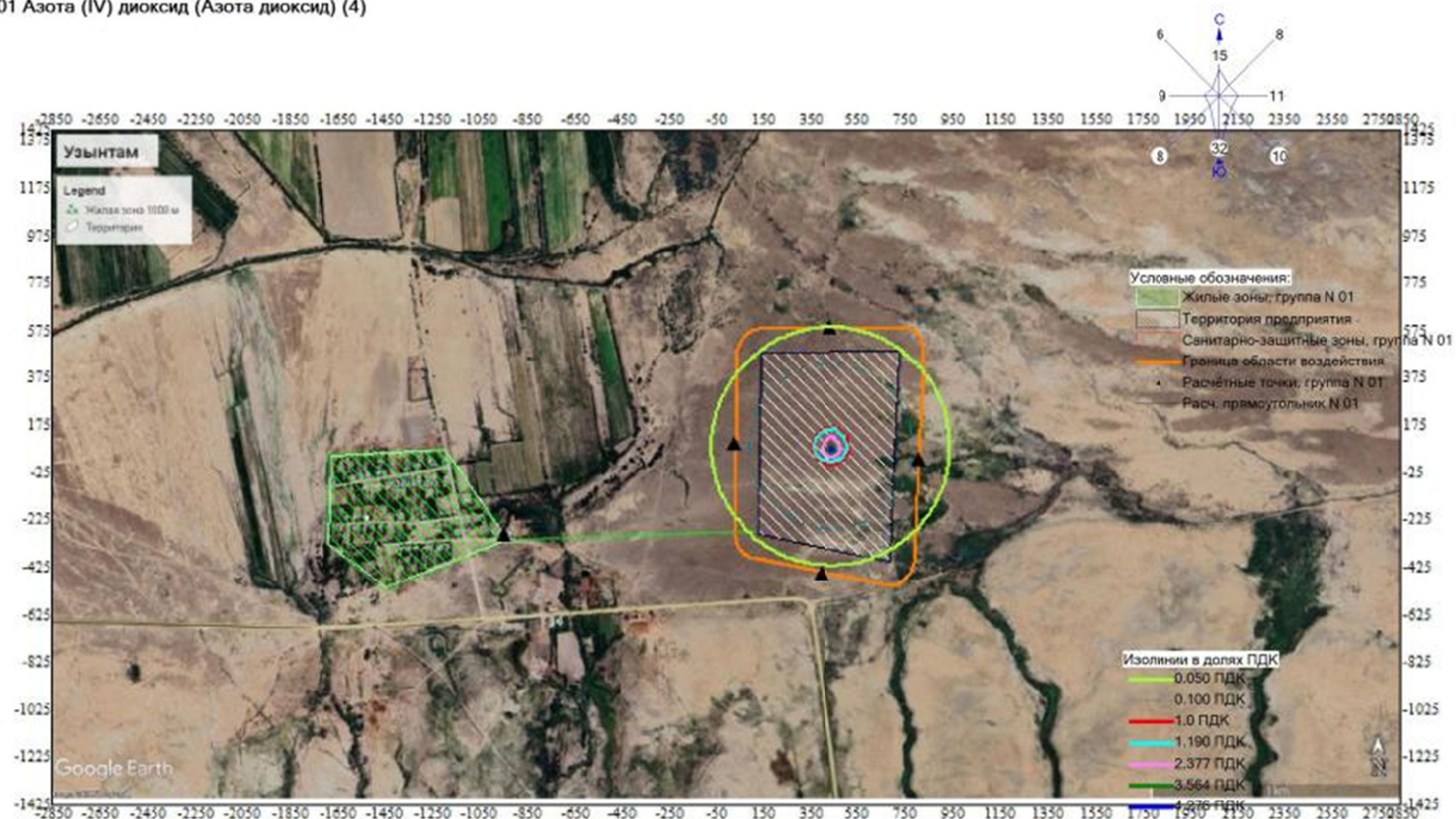
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 817.5 м, Y= 69.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1740270 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.
 и скорости ветра 5.00 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]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301	6005	П1	0.2889	0.174027	100.0	100.0 0.602400959
			В сумме =	0.174027	100.0		

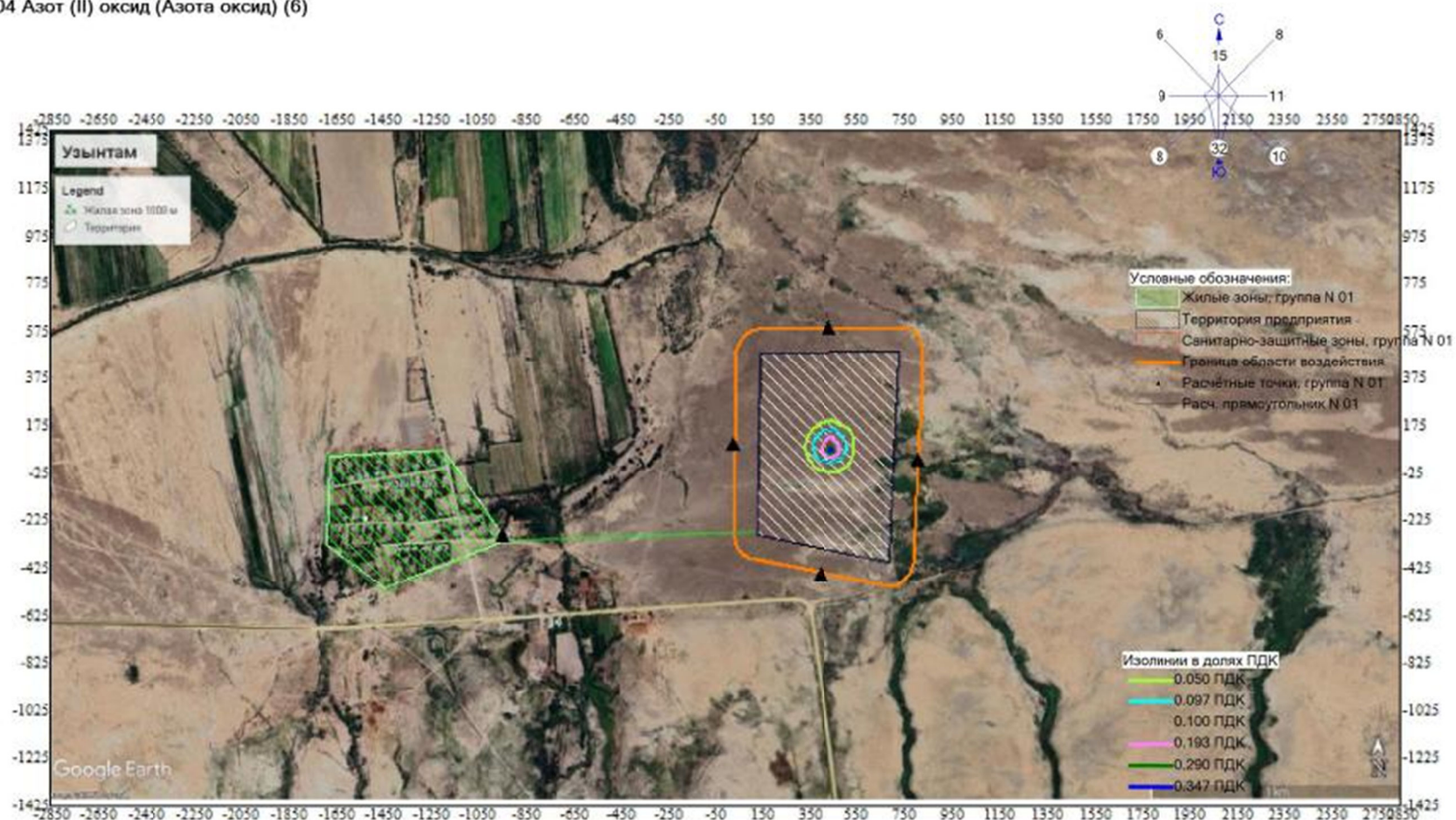
Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 4.7504506 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
 Расчет на существующее положение.

0 216 648м.
 Масштаб 1:21600

Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Макс концентрация 0.3859703 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
 Расчет на существующее положение.

0 216 648м.
 Масштаб 1:21600

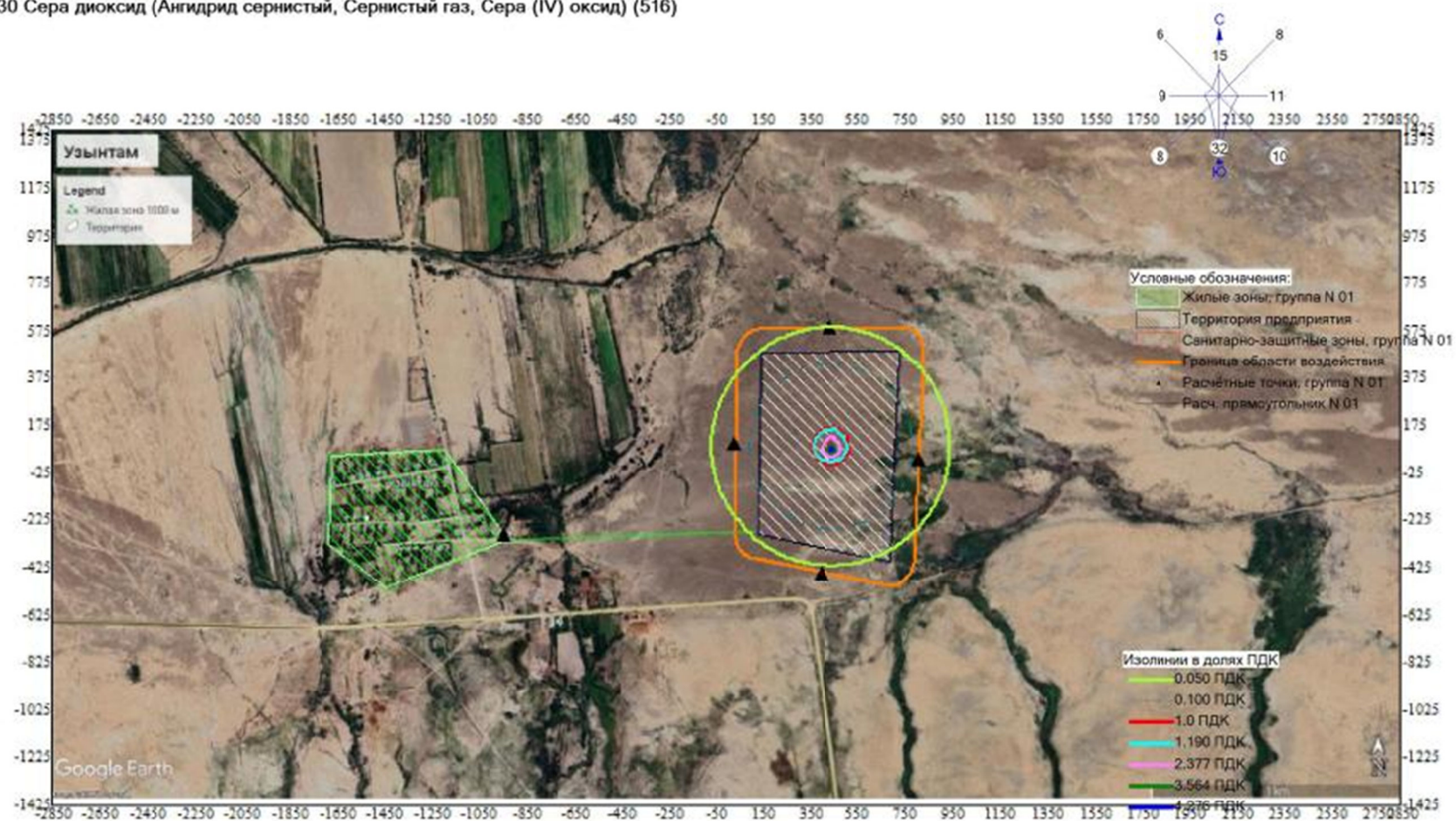
Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 24.3190079 ПДК достигается в точке $x = 450$ $y = 75$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
 Расчет на существующее положение.

0 216 648м.
 Масштаб 1:21600

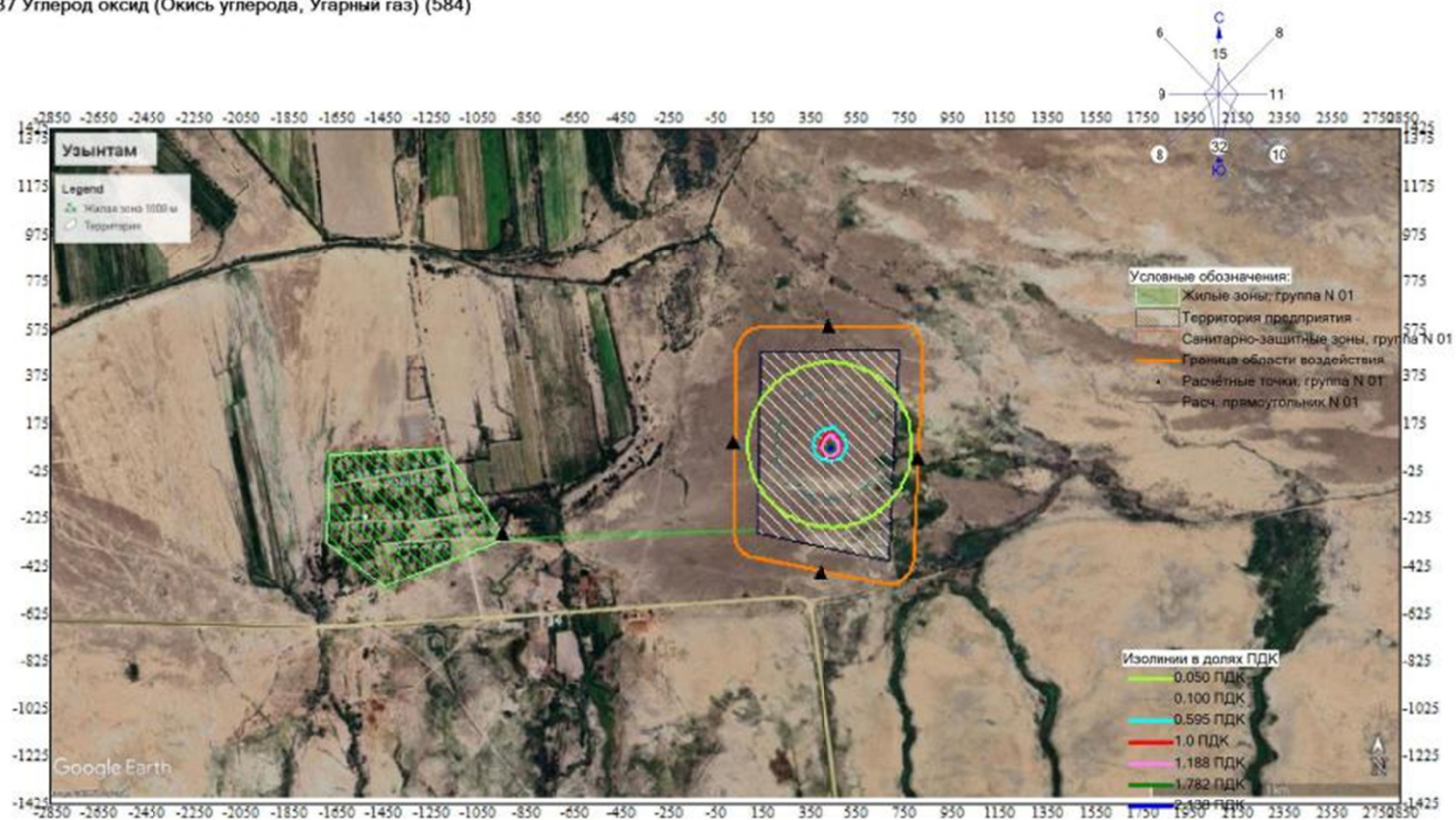
Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



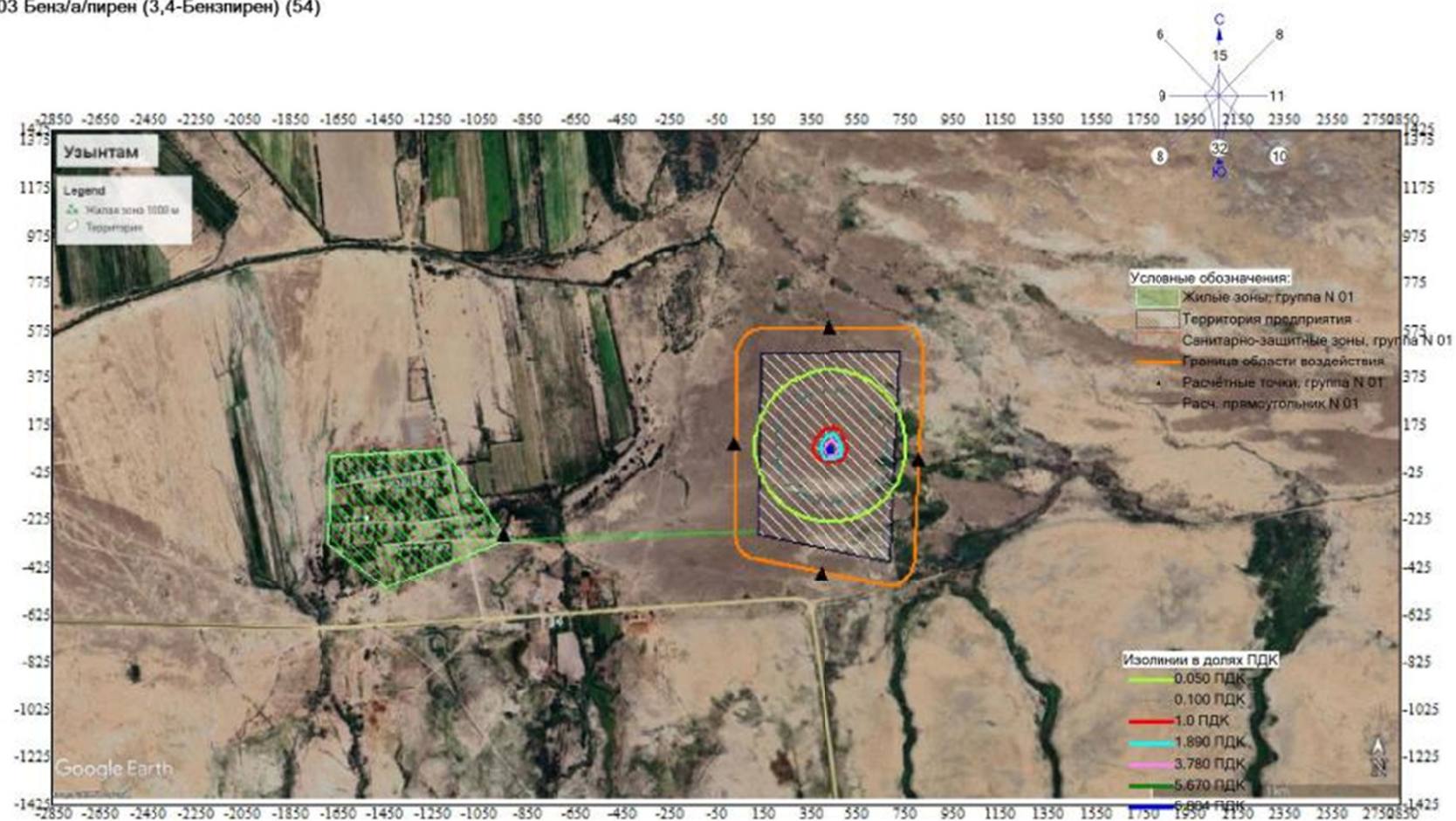
Макс концентрация 4.7504482 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
 Расчет на существующее положение.

0 216 648м.
 Масштаб 1:21600

Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Макс концентрация 7.5600176 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
 Расчет на существующее положение.

0 216 648м.
 Масштаб 1:21600

Город : 029 Алматинская область

Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



Макс концентрация 3.5628254 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
Расчет на существующее положение.

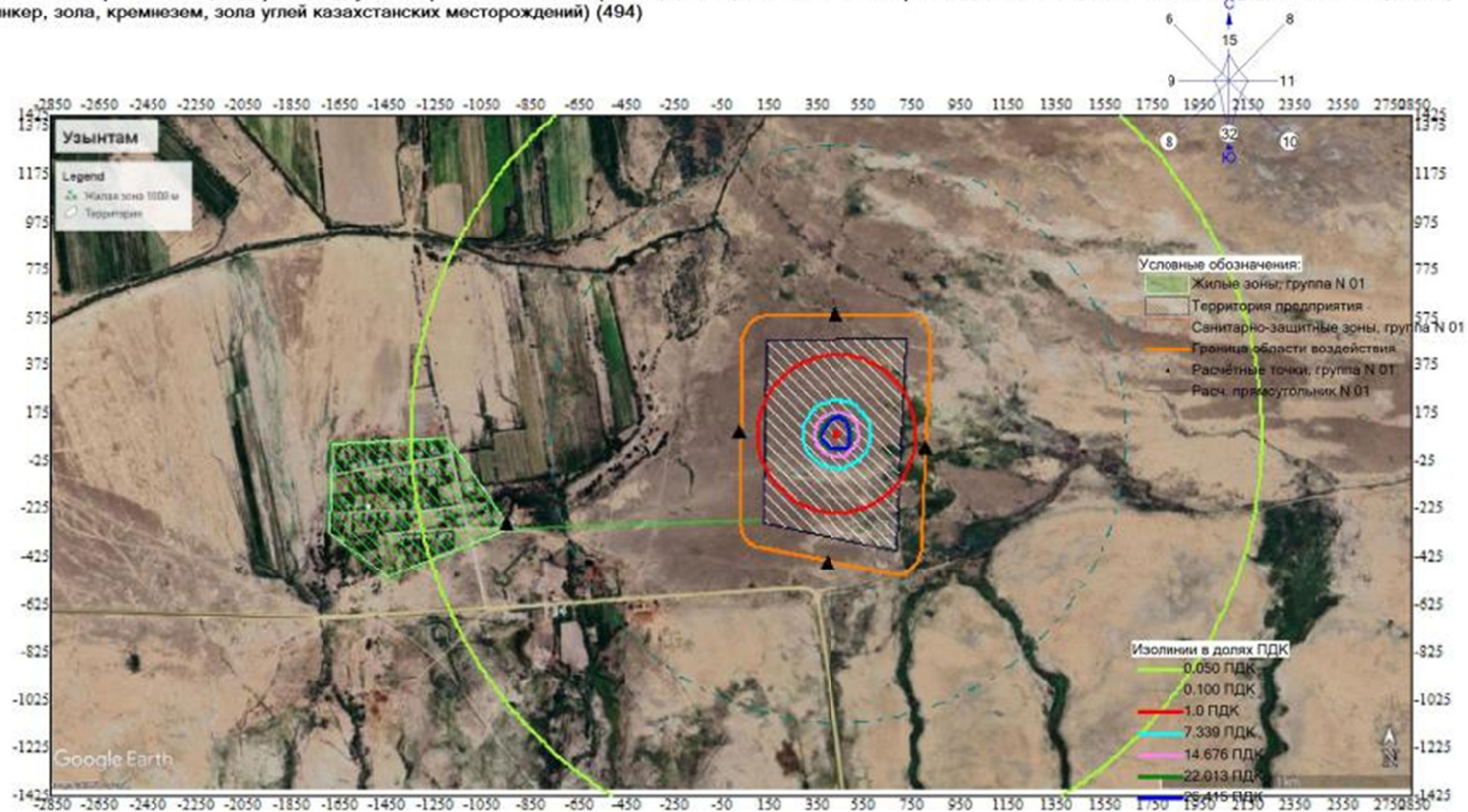
0 216 648м.
Масштаб 1:21600

Город : 029 Алматинская область

Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

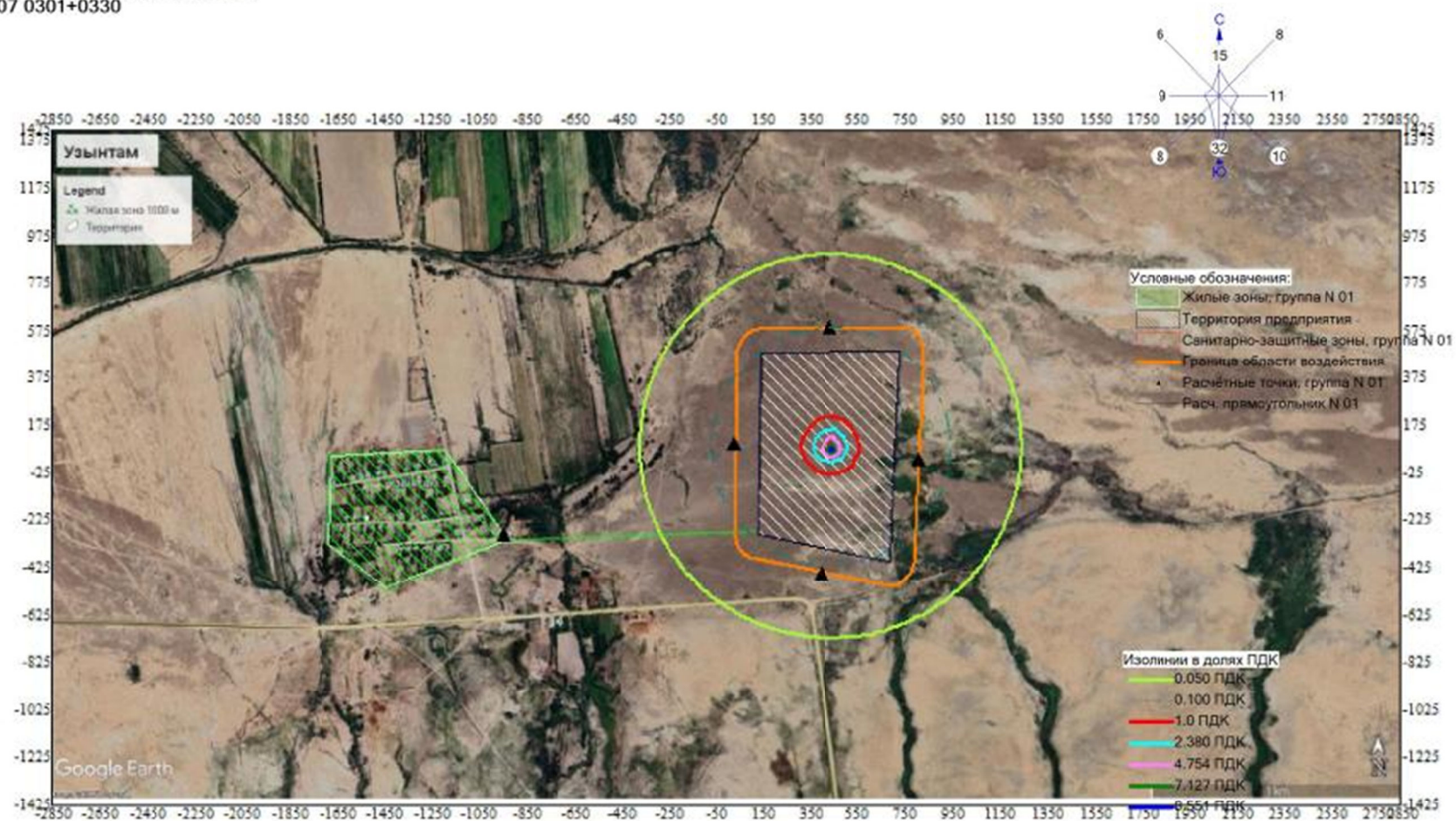
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Макс концентрация 161.7159882 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
Расчет на существующее положение.

0 216 648м.
Масштаб 1:21600

Город : 029 Алматинская область
 Объект : 0003 План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Макс концентрация 9.5008984 ПДК достигается в точке $x=450$ $y=75$
 При опасном направлении 337° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5700 м, высота 2850 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 115*58
 Расчет на существующее положение.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, План ликвидации месторождения строительного песка "Узынтам"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз- действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей- ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1433992/0.0430198		817/69	6001		98.7	Ликвидация

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
			До реализации мероприятий		После реализации мероприятий		Начало	Окончание	Капиталовложения	Основная деятельность
			г/с	т/год	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
В целом по предприятию в результате всех мероприятий										

*Примечание

Планируемым мероприятием является пылеподавление

Расчет категории источников, подлежащих контролю
на существующее положение

Алматинская область, План горных работ месторождения строительного песка "Узынтам"

Номер исто- чника	Наименование источника выброса	Высота источ- ника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код веще- ства	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100 ----- ПДК* (100- КПД)	Катего- рия источ- ника
							ПДК*Н* (100- -КПД)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6001	Погрузчик	2		2908	Площадка 1 0.3	2.6208	0.8736	280.8176	936.0587	1
6002	Склад	2		2908	0.3	0.4263	0.1421	45.6779	152.2597	1
6003	Погрузчик	2		2908	0.3	0.4600543	0.1534	49.2946	164.3153	1
6004	Автотранспорт	2		2908	0.3	0.0922409	0.0307	9.8836	32.9453	1
Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)										
2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)										
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ										



17014996



ЛИЦЕНЗИЯ

24.08.2017 года01947P**Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко-Лимитед"**080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз,
МИКРОРАЙОН КАРАСУ, дом № 16, 100., БИН: 170440027019(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес
-идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

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

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи**г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01947Р

Дата выдачи лицензии 24.08.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко-Лимитед"

080000, Республика Казахстан, Жамбылская область, Тараз Г.А., г.Тараз, МИКРОРАЙОН КАРАСУ, дом № 16., 100., БИН: 170440027019

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

Производственная база

г. Тараз, микр. Карасу, дом 16, кв 100

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

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

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи приложения

24.08.2017

Место выдачи

г.Астана



Осым қалай: «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қолға тапсырылған құжаттың мәнімен бірдей. Дәлелді құжаттың осыған сәйкес 1-тармағы 7-бабының 1-тармағына сәйкес «ОБ электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қолға тапсырылған құжаттың мәнімен бірдей.