

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
по упрощенному порядку**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**к «Плану ликвидации последствий операций по добыче
строительного камня месторождения «Экибастузское I участок
Восточный», расположенного в сельской зоне г.Экибастуз
Павлодарской области**

**Директор
ТОО «Минерал Азия»**



О.В.Кондакова

**Директор
ТОО "ЕвразияЭкоПроект"**



К.К. Тулеубекова

г. Павлодар, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Общие сведения	5
2.	Краткая характеристика местных физико-географических, климатических условий района расположения объекта	8
3.	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	8
	3.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух	8
	3.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	8
	3.1.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	24
	3.1.3. Ожидаемое количество выбросов в атмосферный воздух	34
4.	Оценка воздействия на состояние вод	35
	4.1. Потребность в водных ресурсах.	35
	4.2. Оценка воздействия намечаемого объекта на поверхностные и подземные воды. Мероприятия, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы	36
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	37
	5.1. Виды и объемы образования отходов	37
	5.2. Ожидаемые объемы образования отходов	38
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	39
	6.1. Характеристика радиационной обстановки на площадке объекта	40
	6.2. Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий	40
7.	Земельные ресурсы и почвы	41
	7.1 Состояние и условия землепользования	41
	7.2. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на почвенный покров	41
8.	Оценка воздействий на недра	42
9.	Оценка воздействия на растительный и животный мир	42
10.	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	45
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	45
12.	Список использованной литературы	47

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Ситуационная карта-схема района размещения месторождения по добыче строительного песка «Экибастузское I участок Восточный», расположенного в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской области.
2. Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района расположения проектируемого объекта.
3. Письмо-ответ РГП «Казгидромет» о невозможности предоставления справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения проектируемого объекта.
4. Лицензия ТОО «ЕвразияЭкоПроект» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.
5. Экспертное заключение о соответствии требованиям действующих норм и правил промышленной безопасности Республики Казахстан.
6. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к «Плану ликвидации последствий операций по добыче строительного камня месторождения «Экибастузское I участок Восточный», расположенного в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области разработан как процедура РООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

План ликвидации деятельности ТОО «Минерал Азия» при проведении добычи строительного камня месторождения «Экибастузское I участок Восточный», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области составлен с целью планирования работ по ликвидации объекта недропользования.

Материалы Раздела выполнены согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

При разработке РООС использован «План ликвидации последствий операций по добыче строительного камня месторождения «Экибастузское I участок Восточный», расположенного в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области», разработанный в 2026 году ТОО «Минерал Азия».

Разработчик проекта РООС – ТОО «ЕвразияЭкоПроект», имеющее лицензию № 02165P от 30.01.2020 года, выданную Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 4).

Основанием для разработки проекта РООС является договор между ТОО «Минерал Азия» и ТОО «ЕвразияЭкоПроект».

Адрес офиса разработчика РООС:

Республика Казахстан, 140000, г. Павлодар, ул. Сатпаева, 65, офис 423-424, тел./факс: 8 (7182) 62-54-40, 87015349572, 87056083286.

Список исполнителей проекта:

№ п/п	Должность	Ф.И.О.
1	Директор	Тулеубекова К.К.
2	Специалист по природоохранному проектированию и нормированию	Апенова К.А.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Месторождение «Экибастузское I участок Восточный» по добыче строительного камня на месторождении Экибастузское I участок Восточный, расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области.

Ближайшие населенные пункты –г. Экибастуз. Месторождение «Экибастузское I участок Восточный» расположено на расстоянии 8,0 км от г. Экибастуз.

Срок эксплуатации месторождения до 2035 года (включительно).

Работы по рекультивации будут производиться после завершения горных работ с 2036 года.

Общая продолжительность ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап ликвидации – 153 дней, биологический этап ликвидации – 167 дней) составит 320 дней.

Размер санитарно-защитной зоны для ликвидации последствий месторождения Экибастузское I участок Восточный по добыче строительного камня санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, не устанавливается.

Месторасположение объекта

Месторождение «Экибастузское I участок Восточный» по добыче строительного камня, расположен в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области. Административно месторождение строительного камня «Экибастузское I участок Восточный», расположенный на территории города Экибастуз Павлодарской области.

Административным центром Экибастузского региона является город Экибастуз. Доминирующей отраслью экономики региона является промышленность, в том числе предприятия горнодобывающей промышленности. Также развито сельское хозяйство и животноводство.

Ситуационная карта-схема расположения месторождения Экибастузское I участок Восточный приведена в приложении 1.

Проектные решения

Согласно «Плану ликвидации деятельности ТОО «Минерал Азия» при проведении добычи строительного камня на месторождении Экибастузское I участок Восточный, расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» предусматривается:

1. Восстановление земель, занимаемых карьером строительного камня и временными буртами по складированию ПРС;

2. Восстановление поверхности карьера. Восстановление земель, занимаемых карьером строительного камня и временными буртами по складированию ПРС предусматривает следующие варианты:

- техническая рекультивация: снятие верхнего слоя почвы;
- биологическая рекультивация – посадка семян многолетних трав.

Восстановление поверхности карьера предусматривает следующие варианты:

- удаление геодезических, створных и знаков ограждения территории месторождения;
- обратная засыпка грунтом пионерной траншеи.

Проведение открытых горных работ сопровождается интенсивным нарушением природной среды полностью изменяющую литогенную структуру ландшафта. Увеличение техногенного ландшафта при остром дефиците земельных ресурсов вызывает необходимость их быстрого восстановления.

По месторождению «Экибастузское I участок Восточный» ликвидация последствий планируются проводить по следующим объектам:

- карьер «Экибастузское I участок Восточный»;
- сооружение и технологическое оборудование;
- свалка и объекты размещения отходов.

Планом предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый - технический этап рекультивации земель;
- второй - биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления включает следующие виды работ:

- срезка плодородного слоя почв и складирование его во временные отвалы;
- выполаживание откосов бортов карьера;
- нанесение плодородного слоя почвы на подготовленную поверхность;
- прикатывание плодородного слоя почвы.

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является биологический этап рекультивации. Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Биологический этап рекультивации включает в себя посев многолетних трав, травы быстрее, чем деревья и кустарники закрепляют рыхлые породы предотвращая их смыв и

развеяния.

В процессе обогащения песка организуются бурты:

- промежуточный склад, организованный после первого этапа обогащения;
- склад готовой продукции.

Техническая рекультивация территорий, нарушенных объектами недропользования, будет произведена после их полной отработки. На момент ликвидации данные территории будут представлять собой относительно восстановленный к первоначальному состоянию рельеф.

Биологическая рекультивация территорий, нарушенных объектами недропользования, будет произведена после проведения этапа технической рекультивации.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является восстановление свойств почв до естественного природного фона и является завершающей стадией ликвидации.

Учитывая климатические условия района, планом рекомендуется посев следующих видов многолетних трав в составе травосмеси - люцерна.

Люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольна засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Двигатели внутреннего сгорания техники, работают на дизельном топливе. Доставка ГСМ и их заправка на месторождении не предусматривается.

Водоснабжение, канализация

Питьевая вода завозится к месту работы в специальной цистерне из г.Экибастуз.

Для нужд рабочих предусматривается надворная уборная, контейнерного типа.

Отопление, вентиляция

Планом ликвидации отопление и вентиляция не предусмотрены.

Электроснабжение

Планом ликвидации электроснабжение не предусмотрены.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Физико-географические условия месторождения

Месторождение «Экибастузское I участок Восточный» по добыче строительного камня расположено в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области. Административно месторождение строительного камня «Экибастузское I участок Восточный», расположенный на территории города Экибастуз Павлодарской области.

Административным центром Экибастузского региона является город Экибастуз. Доминирующей отраслью экономики региона является промышленность, в том числе предприятия горнодобывающей промышленности. Также развито сельское хозяйство и животноводство.

Ближайшие населенные пункты – г. Экибастуз. Месторождение строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположено на расстоянии 8,0 км от г. Экибастуз.

Описываемая площадь расположена на северном склоне мелкосопочного Казахского нагорья, в части перехода его в Западно-Сибирскую низменность, в связи с чем для района характерно общее понижение поверхности с юго-запада на северо-восток.

Северная часть района представляет собой плоскую равнину, слабо наклоненную в северном направлении, абсолютные отметки до 180-200м. В южной и юго-западной частях района рельеф имеет вид типичного мелкосопочника, абсолютные отметки 230-430м.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при ликвидационных и рекультивационных работах, определен с использованием нормативной методической литературы и проектных данных.

3.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

3.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе проведения работ по ликвидации и рекультивации карьера, определен расчетным путем с использованием согласованной методической нормативной литературы.

В период проведения работ определены 4 неорганизованных источника выбросов.

Согласно технологическому процессу выделение загрязняющих веществ в

атмосферный воздух происходит в результате:

- Погрузка ПРС в автосамосвалы;
- Выполаживание откосов;
- Засыпка ПРС;
- Посев многолетних трав;
- ДВС карьерной техники;
- ДВС автотранспорта.

КАРЬЕР МЕСТОРОЖДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ «ЭКИБАСТУЗСКОЕ I УЧАСТОК ВОСТОЧНЫЙ»

Неорганизованный источник № 6001

Работа на отвале

Исходные данные для расчета выбросов:

Наименование работ	Плотность материала, г/см ³	Объем материала, м ³ /год	Количество материала, тонн/год
Выемка грунта	2,1	316000	663600

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при выемке грунта выполнены в соответствии с Приложением №8 к Приказу Министра ОС и ВР РК «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» от 12.06.2014 года № 221-Ө.

Валовые выбросы при выемке и погрузке пылящих материалов определяются по следующей формуле:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле (8) [Л.7]:

$$M_{сек} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B1 \times G \times 10^6}{3600} \quad \text{г/с}$$

где: P_1 – доля пылевой фракции, таблица 1 [Л.7];

P_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, таблица 1 [Л.7];

P_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора, таблица 2 [Л.7];

P_4 – коэффициент, учитывающий влажность материала, таблица 4 [Л.7];

P_5 – коэффициент, учитывающий крупность материала таблица 5 [Л.7];

P_6 – коэффициент, учитывающий местные условия, таблица 3 [Л.7];

B_1 – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, таблица 7 [Л.7];

G – количество перерабатываемой экскаватором, т/час;

T – годового фонд времени работы, час/год.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и пересыпке вскрышных пород выполнены в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра ООС РК «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» от 18.04.2008 года № 100-п.

Валовые выбросы при разгрузке, пересыпке и планировке пылящих материалов рассчитываются по формуле 3.1.2 [Л.7]:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле 3.1.1 [Л.7]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1) [Л.7];

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1) [Л.7];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) [Л.7];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) [Л.7];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) [Л.7];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) [Л.7];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) [Л.7];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) [Л.7].

При проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ в помещение, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы), в случае отсутствия местного отсоса от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции) и при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ.

k – коэффициент гравитационного осаждения, для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2, для других твердых компонентов – 0,4.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.1.

Таблица 3.1

Наименование материала	Наименование источника выделения	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	B'	G, т/час	T, час/год	k	n	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
															г/с	т/год
2036																
Вскрышные породы	буртование	0,05	0,03	1,2	1	0,1	0,4	0,7	542	1224	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,45528	2,00615
	планировка	0,05	0,03	1,2	1	0,1	0,4	0,7	542	1224	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,45528	2,00615
Итого по источнику выделения №6001 (02):													2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,91056	4,0123

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6001

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2036 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,91056	4,0123

Неорганизованный источник № 6002

Работа на карьере

Исходные данные для расчета выбросов:

Наименование работ	Плотность материала, г/см ³	Объем материала, м ³ /год	Количество материала, тонн/год
Пересыпка ПРС	1,6	32000	51200

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при выемке грунта выполнены в соответствии с Приложением №8 к Приказу Министра ОС и ВР РК «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» от 12.06.2014 года № 221-Ө.

Валовые выбросы при выемке и погрузке пылящих материалов определяются по следующей формуле:

$$M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле (8) [Л.7]:

$$M_{сек} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B1 \times G \times 10^6}{3600} \quad \text{г/с}$$

где: P₁ – доля пылевой фракции, таблица 1 [Л.7];

P₂ – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, таблица 1 [Л.7];

P₃ – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора, таблица 2 [Л.7];

P₄ – коэффициент, учитывающий влажность материала, таблица 4 [Л.7];

P₅ – коэффициент, учитывающий крупность материала таблица 5 [Л.7];

P₆ – коэффициент, учитывающий местные условия, таблица 3 [Л.7];

B₁ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, таблица 7 [Л.7];

G – количество перерабатываемой экскаватором, т/час;

T – годовой фонд времени работы, час/год.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при разгрузке и пересыпке вскрышных пород выполнены в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра ООС РК «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» от 18.04.2008 года № 100-п.

Валовые выбросы при разгрузке, пересыпке и планировке пылящих материалов рассчитываются по формуле 3.1.2 [Л.7]:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле 3.1.1 [Л.7]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1) [Л.7];

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1) [Л.7];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) [Л.7];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) [Л.7];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) [Л.7];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) [Л.7];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) [Л.7];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) [Л.7].

При проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ в помещение, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы), в случае отсутствия местного отсоса от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции) и при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ.

k – коэффициент гравитационного осаждения, для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2, для других твердых компонентов – 0,4.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.2.

Таблица 3.2

Наименование материала	Наименование источника выделения	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	В'	G, т/час	Т, час/год	k	n	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
															г/с	т/год
2036																
буртование	Нанесение ПРС методом буртования со склада	0,05	0,03	1,2	1	0,1	0,4	0,7	42	1224	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,03528	0,15546
	Планировка ПРС	0,05	0,03	1,2	1	0,1	0,5	0,7	70	1224	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0588	0,2591
Итого по источнику выделения №6001 (02):													2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,03528	0,15546

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6002

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2036 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,03528	0,15546

Неорганизованный источник № 6003

Посев многолетних трав

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при планировке территории выполнены в соответствии с Приложением №11 к Приказу Министра ООС РК «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» от 18.04.2008 года № 100-п.

Валовые выбросы при разгрузке, пересыпке и планировке пылящих материалов рассчитываются по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле 3.1.1 [Л.7]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1) [Л.7];

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1) [Л.7];

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) [Л.7];

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) [Л.7];

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) [Л.7];

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) [Л.7];

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) [Л.7]. При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) [Л.7];

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) [Л.7].

При проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ в помещение, не оборудованное системой общеобменной вентиляции

(выброс через оконные и дверные проемы), в случае отсутствия местного отсоса от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции) и при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ.

k – коэффициент гравитационного осаждения, для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2, для других твердых компонентов – 0,4.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.3.

Таблица 3.3

Номер источника выбросов (выделения)	Наименование источника выделения	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₇	B'	G, т/час	T, час/год	k	n	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
															г/с	т/год
2037																
6003	Посев многолетних трав	0,01	0,03	1,2	1	0,6	0,5	0,5	0,0003	1336	0,4	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000002	0,00001
2037																
Итого по источнику выделения №6003													2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000002	0,00001

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6003

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2037 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000002	0,00001

Неорганизованный источник № 6004

ДВС карьерной техники

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерной техники производится по формуле:

$$M = B \times k_{эi} / 3600, \text{ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/час;

$k_{эi}$ – коэффициент эмиссий i – того загрязняющего вещества (табл. 4.3 [Л.7]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерной техники производится по формуле:

$$G = M \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: Т – время работы строительной техники, час.

Согласно [Л.7] расход топлива в кг/ч на 1 лошадиную силу мощности для дизельных двигателей ориентировочно составляет 0,25 кг/л.с. час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.4.

Таблица 3.4

Наименование техники	Количество	В, т/час	Т, час	$k_{эi}$	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
							г/с	т/год
2036								
Бульдозер	1	0,012	1224	10000	0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,146870
	1	0,012	1224	15500	0328	Углерод	0,051670	0,227680
	1	0,012	1224	20000	0330	Сера диоксид	0,066670	0,293770
	1	0,012	1224	0,1	0337	Углерод оксид	0,0000003	0,000001
	1	0,012	1224	0,32	0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,0000044
	1	0,012	1224	30000	2732	Керосин	0,100000	0,440640
					0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,146870
					0328	Углерод	0,051670	0,227680
					0330	Сера диоксид	0,066670	0,293770
					0337	Углерод оксид	0,0000003	0,0000013
					0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,0000044
Итого по источнику №6003:					2732	Керосин	0,100000	0,440640

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6004

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2036 год			
0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,146870
0328	Углерод	0,051670	0,227680
0330	Сера диоксид	0,066670	0,293770
0337	Углерод оксид	0,0000003	0,0000013
0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,0000044

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2732	Керосин	0,100000	0,440640

Неорганизованный источник № 6005

ДВС автотранспорта

Величина выбросов от автомобилей при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формулам 3.17, 3.18 [Л.9]:

$$M_1 = M_L \times L_1 + 1,3 \times M_L \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times L_2 + 1,3 \times M_L \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где: M_L – пробеговой выброс загрязняющего вещества автомобилем при движении по территории предприятия, определяется по таблице 3.8 [Л.9], г/км;

L_1 – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

L_2 – максимальный пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия за 30 минут, км;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

L_{1n} – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

L_{2n} – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия за 30 минут, км;

M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, определяется по таблице 3.3 [Л.9], г/мин;

T_{xs} – суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин;

T_{xm} – максимальное время работы двигателя на холостом ходу за 30 минут, мин.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.19 [Л.9]:

$$G = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times \alpha_N \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A – коэффициент выпуска;

N_k – количество автомобилей, шт;

α_N – коэффициенты трансформации окислов азота. Принимаются равными 0,8 – для NO_2 , 0,13 – для NO [Л.9];

D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле 3.20 [Л.9]:

$$M = M_2 \times N_{kl} \times \alpha_N / 1800, \text{ г/с}$$

где: N_{k1} – наибольшее количество машин, работающих на территории предприятия в течение получаса.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ сведены в таблицу 3.5.

Таблица 3.5

Наименование машин	Периоды						L ₂ , км	L _{2n} , км	T _{хм} , мин	А	N _к	N _{к1}	a _N	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
	Теплый															г/с	т/год
	M _L , г/км	L ₁ , км/день	L _{1n} , км/день	M _{хх} , г/мин	T _{хс} , мин	D _n											
2036																	
Поливомоечная машина ПМ-130Б	0,8	2	2	0,2	8	167	1	1	10	1	1	1	0,8	0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00065
	0,8			0,13									0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000105	
	0,15			1									0330	Сера диоксид	0,0003	0,00013	
	29,7			1									0337	Углерод оксид	0,09462	0,03339	
	5,5			1									2732	Керосин	0,01647	0,00595	
2037																	
Гидросеялка СТС-2	0,8	2	2	0,2	8	167	1	1	10	1	1	1	0,8	0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00071
	0,8			0,13									0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000115	
	0,15			1									0330	Сера диоксид	0,0003	0,000142	
	29,7			1									0337	Углерод оксид	0,09462	0,03644	
	5,5			1									2732	Керосин	0,01647	0,0065	
Поливомоечная машина ПМ-130Б	0,8	2	2	0,2	8	167	1	1	10	1	1	1	0,8	0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00071
	0,8			0,13									0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000115	
	0,15			1									0330	Сера диоксид	0,0003	0,000142	
	29,7			1									0337	Углерод оксид	0,09462	0,03644	
	5,5			1									2732	Керосин	0,01647	0,0065	
2036																	
													0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00065	
													0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000105	
													0330	Сера диоксид	0,0003	0,00013	
													0337	Углерод оксид	0,09462	0,03339	
Итого по источнику №6004:													2732	Керосин	0,01647	0,00595	
2037																	

Итого по источнику №6004:	0301	Азота (IV) диоксид	0,00342	0,00142
	0304	Азот (II) оксид	0,00056	0,00023
	0330	Сера диоксид	0,0006	0,000284
	0337	Углерод оксид	0,18924	0,07288
	2732	Керосин	0,03294	0,013

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6005

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2036 год			
0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00065
0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000105
0328	Углерод	0,0003	0,00013
0330	Сера диоксид	0,09462	0,03339
0337	Углерод оксид	0,01647	0,00595
2732	Керосин	0,00171	0,00065
2037 год			
0301	Азота (IV) диоксид	0,00342	0,00142
0304	Азот (II) оксид	0,00056	0,00023
0328	Углерод	0,0006	0,000284
0330	Сера диоксид	0,18924	0,07288
0337	Углерод оксид	0,03294	0,013
2732	Керосин	0,00342	0,00142

3.1.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ выполнены с использованием программы ООО НПП «ЭРА» (версия 3,0).

Количественный и качественный состав выбросов определен расчетным путем по проектным данным и методикам, внесенным в реестр действующих в РК нормативно-методических документов.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат. Размер расчетной площадки 8000 x 8000 метров с шагом расчетной сетки 100 метров.

Расчеты рассеивания выполнены без учета фоновых концентраций, так как отсутствуют посты наблюдения в районе размещения объекта.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции приведены в таблице 3.6-3.7.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведено в таблице 3.8.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2036 год

Таблица 3.6

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Работы на отвале	1	1224		6001						0	0		3 3
001		Работы на карьере	1	1224		6002						0	0		3 3

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.91056		4.0123	
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)	0.03528		0.15546	

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 на карте схеме	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.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника	
												линейного источ- ника /центра площад- ного источника	X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДВС карьерной техники	1	8760		6004	2					0	0	5	5
001		ДВС автотранспорта	1	1224		6005	2					0	0	5	5

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004						месторождений) (494)	0.03333		0.14687	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
6005						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001		0.0000044	
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
0337 Углерод оксид (Окись										

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м ³ /с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.01647		0.00595	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2037 год

Таблица 3.7

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выбросов вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		наименование	кол-во, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, °С	Точечного источника, одного конца линейного источника /центра площадного источника		Второго конца линейного/длина, ширина площадного источника	
												X	Y	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
на 2037 год															
		Посев многолетних трав	1	1336	Неорганизованный	6003	2	-	-	-	-				
		ДВС автотранспорта	1	2672	Неорганизованный	6005	2	-	-	-	-				

Номер источника выброса на карте-схеме	17	Вещества, по которым проводится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средняя эксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	тонн	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
на 2036 год										
6003					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000002	-	0,000010	2037
6005	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,00342		0,001420	
					0304	Азот (II) оксид	0,00056		0,000230	
					0330	Сера диоксид	0,00060		0,000284	
					0337	Углерод оксид	0,18924		0,072880	
					2732	Керосин	0,03294		0,013000	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 3.8

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2036								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	0,03504	2	0,18	Нет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	0,00028	2	0	Нет
0328	Углерод	0,15	0,05	-	0,05167	2	0,34	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,06697	2	0,13	Нет
0337	Углерод оксид	5	3	-	0,0946203	2	0,02	Нет
0703	Бенз(а)пирен	-	0,00001	-	0,000001	2	0,01	Нет
2732	Керосин	-	-	1,2	0,11647	2	0,01	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1	-	0,94584	2	3,15	Да
2037								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	0,00342	2	0,02	Нет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	0,00056	2	0	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,0006	2	0	Нет
0337	Углерод оксид	5	3	-	0,18924	2	0,04	Нет
2732	Керосин	-	-	1,2	0,03294	2	0	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1	-	0,000002	2	0	Нет

Расчеты рассеивания проведены по следующим загрязняющим веществам:

- азота (IV) диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния;
- группе суммации: азота (IV) диоксид и сера диоксид.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проведен в ближайшей жилой зоне.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам представлены в **приложении 6**.

3.1.3. Ожидаемое количество выбросов в атмосферный воздух

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух с помощью определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам показала, нецелесообразность проведения расчетов рассеивания для всех загрязняющих веществ, что значит максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам не превышают значений 1 ПДК.

Ожидаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
2036 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,94584	4,16776
Всего:		0,94584	4,16776
2037 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000002	0,00001
Всего:		0,000002	0,00001

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Потребность в водных ресурсах.

Водопотребление

Источником водоснабжения для хозяйственных нужд промышленной площадки месторождения «Экибастузское I участок Восточный» является привозная вода из с. Атыгай.

Вода соответствует по всем показателям Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» [Л.11].

Хозяйственная вода на промплощадку доставляется в бочке.

Расход воды на хозяйственные нужды определяется по условно принятой норме водопотребления на питьевые нужды, численности рабочих, годового фонда времени работы. Приготовление пищи на площадке, душевые не предусмотрены, поэтому расход воды на данные нужды не определяется.

Расчет потребности в питьевой воде на период ликвидации приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Количество потребителей		Норма водопотребления, л	Коэффициент часовой неравномерности	Суточный расход воды, м ³	Годовой расход воды, м ³	Продолжительность водопотребления, ч
			в сутки	в макс, смену					
Водопотребление									
1	Хоз. питьевые	м ³	6	6	0,05	1,3	1,04	,6	8
2	Пылеподавление	м ³	-	-	17,72	1	55,44	9980	8
3	Пожаротушение	м ³	-	-	10	1	20	20	1
Всего							76,48	10379,6	

Всего расход воды составит **10379,6 м³/год.**

Водоотведение

Настоящим проектом оснащение канализацией административного и бытовых вагончиков не предусматривается.

Учитывая, что работы по ликвидации будут производиться на существующем карьере, не планируется возведение новых специальных уборных на участке, для этих целей

предусматривается использование ранее установленного надворного туалета контейнерного типа.

В период разработки месторождения хозяйственные сточные воды не образуются, так как вода на хозяйственные нужды не используется. Хозяйственные стоки общим объемом 0,25 м³ в сутки от нужд рабочих собираются в устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5 м³, обсаженными железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются. Стоки из емкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района. Производственные сточные воды в период эксплуатации объекта не образуются, так как вода, используемая на орошение, посев, полив расходуется безвозвратно.

4.2. Оценка воздействия намечаемого объекта на поверхностные и подземные воды.

Мероприятия, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы

Возможными источниками воздействия на подземные воды от ликвидационных и рекультивационных работ являются:

- загрязненный поверхностный сток;
- места заправки и стоянки автотранспортной и карьерной техники;
- места сбора и временного хранения отходов.

Загрязнение поверхностного стока, а вследствие воды в котловане и подземных вод, возможно в результате попадания нефтепродуктов при утечках от неисправной техники, работающей на ликвидации и рекультивации, ее неправильном хранении, а также загрязняющими веществами из отходов производства и потребления в результате неорганизованного их сбора.

Ежедневно перед началом работ предусмотрен визуальный осмотр техники на наличие неисправностей в топливных системах. Непосредственно перед началом ликвидационных работ техника подлежит профилактическому ремонту.

Для сбора и временного накопления отходов предусмотрена установка герметичного контейнера и емкости для раздельного сбора и накопления отходов производства и потребления.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Общая продолжительность ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап ликвидации – 157 дней, биологический этап ликвидации – 163 день) составит 320 дней.

В период ликвидации мест орождения питание персонала будет осуществляться непосредственно в вагончике, пища им будет доставляться в специальных термосах.

На территории промплощадки не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники. На территории промплощадки не будут присутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию карьерного оборудования, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории промплощадки.

Упаковочная тара из-под семян является возвратной тарой.

В период ликвидации будут образовываться твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Коммунальные отходы (ТБО)

Данные отходы образуются от жизнедеятельности рабочих. Состоят из мелких упаковочных материалов, текстиля и т.п.

Количество отходов определяется на основе исходных данных, норм образования на одного работающего, плотности отходов и численности рабочих по формуле [Л.13]:

$$M = n \times k \times \rho, \text{ т/год}$$

где: n – численность рабочих, чел;

k – норма образования отходов, принимается равной 0,3 м³/год [Л.13];

ρ – плотность отходов, принимается равной 0,25 т/м³[Л.13];

Расчеты сведены в таблицу 5.1.

Таблица 5.1

Наименование отхода	п, чел.	к, м ³ /год	ρ, т/м ³	Количество рабочих дней	М, т/год
2036					
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	6	0,3	0,25	157	0,19
2					
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	6	0,3	0,25	163	0,2

* - расчет объема образования ТБО проведен с учетом количества рабочих дней

Данные отходы не имеют каких-либо опасных свойств, не содержат показатели опасных веществ превышающих лимитирующих показателей, классифицируются как

неопасные отходы.

Классификационный код коммунальных отходов (ТБО) – **200301**.

Сбор отходов предусматривается в герметичный контейнер. Отходы рекомендуется передавать в специализированные предприятия.

Лимиты накопления отходов в период ликвидации карьера по добыче строительного песка приведены в таблице 5.1-5.2.

Лимиты накопления отходов на 2036 год

Таблица 5.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,19
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,19
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	0,19
Зеркальные		
-	-	-

Лимиты накопления отходов на 2036 год

Таблица 5.2

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

5.2 Ожидаемые объемы образования отходов

В составе РООС проведены классификация и отнесение к соответствующему уровню опасности всех образующихся отходов на период строительно-монтажных работ.

Ожидаемые объемы отходов приведены в таблице 5.3-5.4.

Ожидаемые объемы образования отходов на 2036 год

Таблица 5.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,19
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,19
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	0,19
Зеркальные		
-	-	-

Ожидаемые объемы образования отходов на 2037 год

Таблица 5.1

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

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

6.1. Характеристика радиационной обстановки на площадке объекта

В районе расположения месторождения строительного камня природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7-и метеорологических станциях (Актогай, Баянаул, Ертис, Павлодар, Шарбакты, Экибастуз, Коктобе) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Аксу (ПНЗ №1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,00-0,34 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Павлодарской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Ертис, Павлодар, Екибастуз) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,4–2,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,9 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Таким образом по результатам исследованной радиационной активности полезное ископаемое месторождения строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» вполне пригодно и безопасно в отношении радиоактивности для применения в строительной индустрии.

6.2. Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

К источникам шума и вибрации на площадке ликвидации относятся двигатели специальной техники и автотранспорта.

Источники электромагнитного, ионизирующего и неионизирующего излучения отсутствуют.

Шумовое и вибрационное воздействие от работы двигателей техники является незначительным в связи с периодическим и непродолжительным ведением работ. В результате чего физические воздействия не распространятся за пределы участков ликвидации.

Мероприятий по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуется, так как участок работ удален от ближайшего населенного пункта – в 8,0 км от г. Экибастуз, в пределах санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты социальной инфраструктуры.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования.

Административно месторождение строительного камня «Экибастузское I участок Восточный», расположенный на территории города Экибастуз Павлодарской области.

Административным центром Экибастузского региона является город Экибастуз. Доминирующей отраслью экономики региона является промышленность, в том числе предприятия горнодобывающей промышленности. Также развито сельское хозяйство и животноводство.

Ближайшие населенные пункты – г. Экибастуз. Месторождение строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположено на расстоянии 8,0 км от г. Экибастуз.

7.2. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом срезки ПРС, пересыпки ПРС механизированным способом, выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ работ без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

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

Вышеуказанные агротехнические мероприятия направлены на оздоровление окружающей среды, очищение атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ, а также для естественного благоустройства рекультивируемой поверхности.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Ликвидация будет производиться с учетом требований «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых. Применение открытого способа разработки позволит исключить выборочную отработку месторождения, включить в добычу все утвержденные запасы грунта.

В районе расположения месторождения строительного камня отсутствуют геологические объекты культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

Захоронение отходов производства и потребления в недра не предусматривается.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Существующее состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта характеризуется отсутствием растительных сообществ и скудным видовым разнообразием флористического состава. Растительность степная. произрастают засухоустойчивые травы. среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак.

Проективное покрытие почвы растениями составляет – 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %. разнотравье – 25 %, полыни – 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя.

Животный мир в районе представлена 283 видами.

Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют:

- лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками;
- прямокрылые насекомые (сибирская темно-крылая и белополосая кобылка *Gomphcerus sibipkus/stauroderus scalaris*, малая крестовичка - *Dociastaurus breccollis*);
- полевки-*Arvicolinac*, суслики - *Spermophilus*, степные сурки -*Martomabobak*.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки (*Alaudidae*), кулики (*Haematopus*). С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица (*Vilpes vulpes*), степной хорь

(*Mustela eversmanni*). луговые и степные луны (*Circus pygmaeus*). пустельга обыкновенная (*Cerchneis tinnunculus*). обыкновенный канюк (*buteo buteo*).

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmota* Бобак)-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Малый суслик (*Citellus pygmaeus*) образует небольшие колонии на сбитых пастбищах по обочинам дорог. Большой суслик (*Citellus major*) приурочен к песчаным почвам в увлажненных биотопах с богатой злаково-разнотравной растительностью.

Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь (*Mus musculus*). лесная мышь (*Frodemus sylvaticus*). приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью и полям с зерновыми культурами. Степная мышовка (*Sicista subtilis*) встречается на пастбищах с ковыльно-типчаковой растительностью. Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) обитает на полях с зерновыми культурами. зимует в скирдах соломы. Из хомячков отмечены джунгарский (*Phodopus sungorus*). Эверсмана (*Cricetulus eversmanni*). а также обыкновенный хомяк (*Seiurus cricetus*). которые питаются самыми разнообразными кормами.

Редкие. эндемичные и занесенные в Красную книгу растения в рассматриваемом районе отсутствуют. Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу. в районе нет.

Исследований. позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных. численности и видовому составу. а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном и растительном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Район проведения работ не затрагивает памятников природы. истории. архитектуры. культуры. курганов. заповедников. заказников.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей. техники. шум. свет в ночное время) возможно окажут воздействие во время работы в теплый период года. Однако. животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта. в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

поэтому дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не прогнозируется.

Ведение добычных и рекультивационных работ на месторождении не изменят коренным образом структуру, и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Путей миграции редких копытных животных и наличие видов животных, занесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006г. – не имеется.

Мероприятия по охране растительного и животного мира.

При проведении добычных работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечения неприкосновенности участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных предусмотрены следующие мероприятия:

- Пропаганда среди персонала и населения гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
- Недопущение разрушения и повреждения гнезд диких птиц;
- Контроль технического состояния добычного оборудования с целью исключения аварийных ситуаций связанных с проливами ГСМ;
- Запрет перемещения добычной техники за пределами специально отведенных дорог;
- Своевременный сбор и накопление отходов в специально отведенных местах в герметичных ёмкостях и таре, своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
- Своевременная уборка территории площадки и прилегающих площадей;
- Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- Соблюдение мер пожарной безопасности на территории карьера и прилегающей территории;

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Воздействие на растительный и животный мир при добыче строительного камня и рекультивации месторождения «Экибастузское I участок Восточный» оценивается как допустимое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, недра, растительный и животный мир при ликвидационных и рекультивационных работах на месторождении оценивается как допустимое, влияние физических факторов не выйдет за пределы его площадки.

Ликвидация и рекультивация месторождения «Экибастузское I участок Восточный» не приводит к ухудшению качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне.

Следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения город Экибастуз объект не окажет. Кроме того, объект удален от жилой зоны на расстояние 8,0 км.

Работы по ликвидации и рекультивации осуществляются с привлечением местного населения, что является положительным аспектом социальной сферы сельской зоны города.

Ухудшений социально-экономических условий жизни местного населения в результате намечаемой деятельности не произойдет, так как ликвидация и рекультивация месторождения предусматривается в соответствии с нормативными требованиями и природоохранными мероприятиями.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Месторождение «Экибастузское I участок Восточный» по добыче строительного камня расположено в сельской зоне г. Экибастуз районе Павлодарской области. Месторождение строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположено на расстоянии 8,0 км от г. Экибастуз.

В зоне влияния карьера отсутствуют ценные природные комплексы, сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны отдыха и месторождения подземных вод.

При ликвидации карьера воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, недра, почвенный покров, растительный и животный мир оценивается как допустимое, влияние физических факторов на население отсутствует.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на производстве могут являться: нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, отключение систем электроснабжения, стихийные бедствия и др.

Возникновение аварийных ситуаций крупного масштаба для объекта не характерно. Возможность аварийных ситуаций мелкого масштаба сведена до минимума за счет проектных решений по маркшейдерскому контролю отработки месторождения, соблюдению правил противопожарной безопасности и техники безопасности ведения техпроцесса.

В связи с удаленностью жилой застройки от месторождения Экибастузское I участок Восточный и допустимым воздействием на компоненты окружающей среды влияние на состояние здоровья населения пос. Солнечный не прогнозируется.

Ухудшений социально-экономических условий жизни местного населения в результате деятельности объекта не произойдет. В связи с удаленностью карьера от жилой зоны, общественных зданий и поверхностных водоемов, исключается его воздействие на объекты социальной инфраструктуры.

Таким образом, проведенная оценка воздействия показала, что выполнение проектных природоохранных мероприятий в полном объеме, отсутствие вероятности аварийных ситуаций, которые могут повлечь за собой ущерб для окружающей среды, удаленность от жилой застройки исключают экологический риск и риск для здоровья населения в регионе от деятельности работ по ликвидации последствий добычи строительного камня месторождения Экибастузское I участок Восточный.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная, утвержденная приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 № 208.

2. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК №270-п от 29.10.2010 г.

3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху и городских и сельских населенных пунктах «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №168 от 28.02.2015 г.

5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-Ө, Астана, 2012.

6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология, Астана, 2017.

7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 15.07.2014 г. № 221-ө.

8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

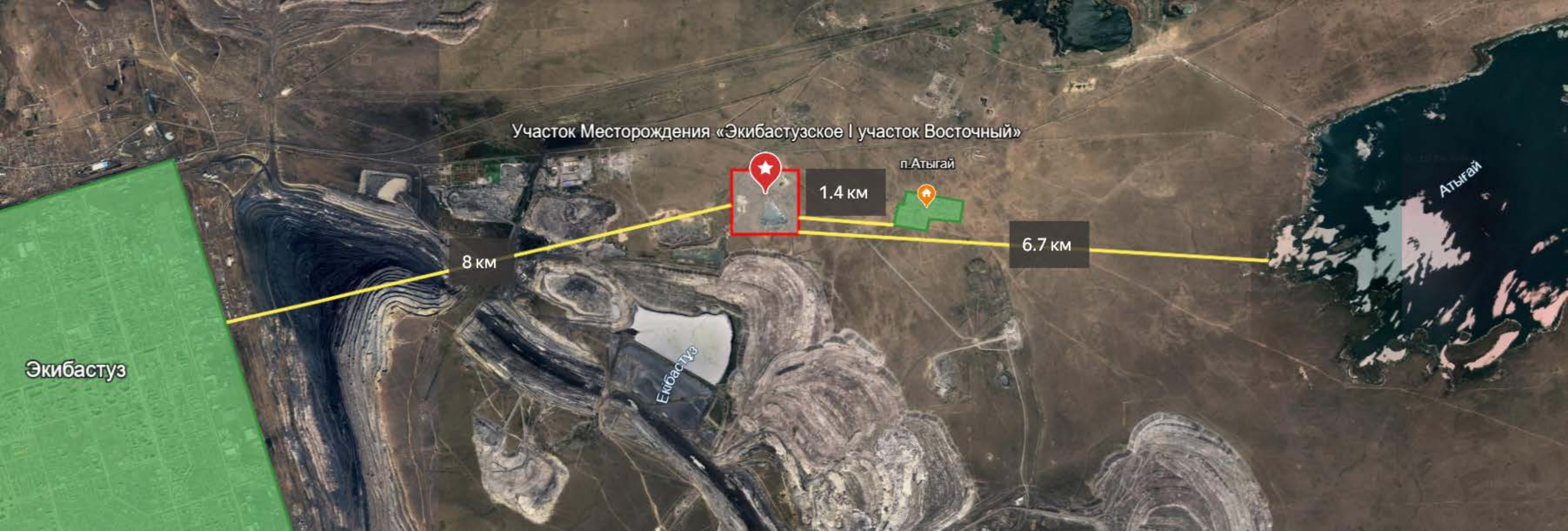
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004., Астана, 2004.

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года № 209.

12. Классификатор отходов, утвержденный приказом МЭГиПР РК от 06.08.2021г. № 314.

13. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.
14. А.С. Енохович. Справочник по физике и технике. Москва, 1989.
15. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды РК. РГП «Казгидромет» Департамента экологического мониторинга.
16. Информационный Интернет-ресурс <http://www.ekibastuz.gov.kz/>.
17. Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель. Приказ и.о. Министра национальной экономики РК 17 апреля 2015 года № 346.

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения по добыче строительного песка «Экибастузское I участок Восточный», расположенного в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской области».



Участок Месторождения «Экибастузское I участок Восточный»

п. Атыгай

Атыгай

Экибастуз

Экибастуз

8 км

1.4 км

6.7 км

**Справка РГП «Казгидромет» о климатических
характеристиках района расположения проектируемого
объекта.**



32-2-03/51

27.01.2025

Директору
ТОО «ЕвразияЭкоПроект»
Тулеубековой К.К.

На Ваш запрос от 23.01.2025г. №20 сообщаем климатические характеристики за 2020-2024гг. по данным наблюдений на метеостанциях Павлодар, Екибастуз и за 2022-2024гг по АМС Аксу:

МС Павлодар

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,0
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-18,8
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	6
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,6

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил ь
2020-2024	11	8	8	10	19	16	15	13	5

МС Екибастуз

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	29,1
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-15,5
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	7

Средняя скорость ветра за год, м/с	3,1
------------------------------------	-----

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2020-2024	6	7	7	7	9	32	17	15	9

АМС Аксу 2022-2024 гг

Наименование характеристик	Величина
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	30,0
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-16,9
Средняя скорость ветра, повторяемость превышение которой составляет 5%	5
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,0

Повторяемость ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров %;

Год	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
2022-2024	9	4	10	24	13	10	13	17	2

Директор

Г.В. Шпак

<https://seddoc.kazhydromet.kz/4zLJ7V>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШПАК ГАЛИНА, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Павлодарской области, BIN120841015680

Исп.Рахметова А.
тел. 327182

Письмо-ответ РГП «Казгидромет» о невозможности предоставления справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района расположения проектируемого объекта.

03.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, городская администрация Экибастуз**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЕвразияЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Минерал Азия\"**
Разрабатываемый проект - **Раздел «Охрана окружающей среды» к «Плану ликвидации последствий операций по добыче строительного камня месторождения «Экибастузское I участок Восточный», расположенного в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской области**
6. **Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**
- 7.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Павлодарская область, городская администрация Экибастуз выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Лицензия ТОО «ЕвразияЭкоПроект» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.



ЛИЦЕНЗИЯ

30.01.2020 года

02165P

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвразияЭкоПроект"**

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 204, 519
БИН: 200140007963

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель **Умаров Ермек Касымгалиевич**

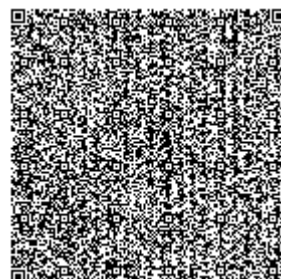
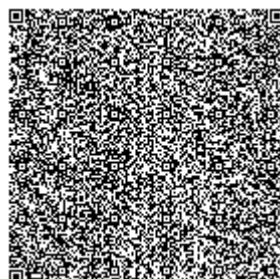
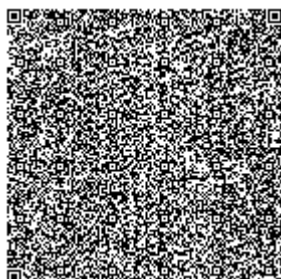
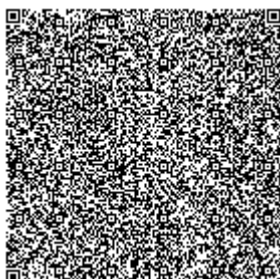
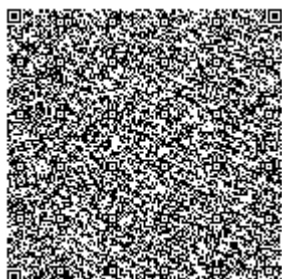
(уполномоченное лицо)

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

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи **г.Нур-Султан**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02165P

Дата выдачи лицензии 30.01.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвразияЭкоПроект"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, Проспект Нұрсұлтан Назарбаев, дом № 204, 519, БИН: 200140007963

(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. Павлодар, проспект Нурсултана Назарбаева, 204, кв. 519

(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

001

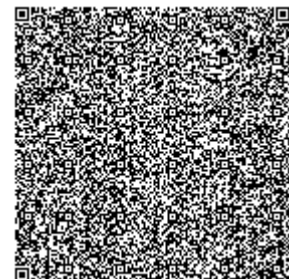
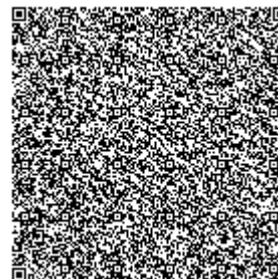
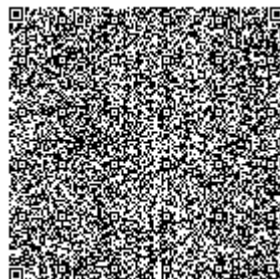
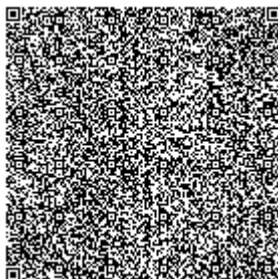
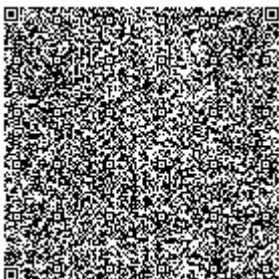
Срок действия

Дата выдачи приложения

30.01.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



**Экспертное заключение о соответствии требованиям
действующих норм и правил промышленной безопасности
Республики Казахстан.**

Утверждаю
Директор
ТОО «NS-Company»

А.Б. Есмуханов

« 20 » 04 2026 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№1 от 20.04.2026 г.

**на план ликвидации месторождения строительного
камня «Экибастузское I участок Восточный»
расположенного в сельской зоне
г. Экибастуз Павлодарской области**

г. Кокшетау 2026г.

Содержание

1. Вводная часть
1. Перечень объектов экспертизы
2. Данные об организации, планирующей вести работы
3. Данные об организации, проводившей экспертизу
4. Цель экспертизы
5. Сведения о рассмотренных документах в процессе экспертизы
6. Сведения рассмотренные в процессе проведения экспертизы
7. Результат проведенной экспертизы
8. Выводы

1. Основание проведения экспертизы

1.1. Закон Республики Казахстан «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года N 188

1.2. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов ведущих горные и геологоразведочные работы

1.3. Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

1.4. Инструкции по составлению плана ликвидации (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.)

1.5. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации

1.6. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).

1.7. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»

2. Перечень объектов экспертизы

Объектом экспертизы является «План ликвидации месторождения строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области».

3. Данные об организации, разработавшей проект

Товарищество с ограниченной ответственностью «AS-Project»

ТОО «AS-Project» является юридическим лицом по Законодательству Республики Казахстан, создано и функционирует в соответствии с Конституцией Республики Казахстан, Гражданским - Кодексом Республики Казахстан.

4. Данные об организации, проводившей экспертизу

ТОО «NS-Company»

БИН: 080240021003

Юридический адрес: АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КОКШЕТАУ Г.А., Г.КОКШЕТАУ, УЛИЦА АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВА, ДОМ 68,1., почтовый индекс:020000.

Руководитель: ЕСМУХАНОВ АБЛАЙ БОЛАТБЕКОВИЧ.

Аттестат № KZ85VEK00017341 от 25.12.2024 г. выданный РГУ «"Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Копия аттестата прилагается. Исполнитель экспертного заключения – Есмуханов Аблай Болатбекович.

5. Цель, экспертизы

Анализ «Плана ликвидации месторождения строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» на соответствие требованиям в области промышленной безопасности.

6. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах

На экспертизу были представлены следующие документы:

1. «План ликвидации месторождения строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области»;
2. Рабочие чертежи плана ликвидации.

7. Сведения рассмотренные в процессе проведения экспертизы

«План ликвидации месторождения строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» (далее - План ликвидации) в соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых», утвержденной Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.

В соответствии с пунктом 3 раздела 1 приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» план ликвидации предназначен для предоставления достоверной и исчерпывающей информации о планировании мероприятий по ликвидации последствий недропользования, учитывающей технические, экологические и социальные факторы в целях защиты интересов заинтересованных сторон от опасных последствий, которые могут наступить в результате прекращения горных операций.

Таким образом, данный план ликвидации разрабатывается в целях осуществления всех запланированных работ по ликвидации последствий операций по недропользованию, а также расчета приблизительной стоимости ликвидации.

Краткое описание плана ликвидации

Работы, намечаемые данным планом, будут состоять из выколаживания бортов карьера, технического и биологического этапов рекультивации бортов карьера.

Исходя из параметров строительного камня месторождения «Экибастузское I», типа грунтов и угла откосов бортов карьера планом предусматривается **два альтернативных варианта ликвидации:**

- *сельскохозяйственный вариант ликвидации;*
- *лесохозяйственный вариант ликвидации.*

С учетом вышесказанного, рекультивация строительного камня будет включать следующую последовательную подготовку и непосредственную рекультивацию объекта недропользования, участка открытых горных работ - карьера:

- освобождение контрактной территории от горнотранспортного оборудования;
- борта карьера имеют углы откосов на момент погашения горных работ в пределах 45°, необходимо выколаживание откосов бортов карьера до 26°;
- планировка поверхности земельного участка на площади, нарушенной горными работами;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав на площади земельного участка, где проведена планировка поверхности.

Реализация вышеприведенных мероприятий по рекультивации объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия – магматических пород и не будет препятствием при использовании в

сельскохозяйственных целях территории, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Основные характеристики нарушенной территории на момент окончания проведения работ по добыче строительного камня месторождении «Экибастузское I участок Восточный»:

1. Площадь участка, выделенного для проведения работ по добыче песка – 84,6 га.
2. Мощностные параметры вскрышных пород составляют в среднем 4,1 м.
3. Площадь карьера на конец 2035г. – 845573 м² (84,6 га).
4. Количество отработанных уступов участков открытых горных работ– 1 шт.
5. Высота уступа – 5м.
6. Угол погашения бортов участка открытых горных работ - 45° (средний).
7. Площадь земельного участка не обводнена.
8. Протяженность бортов карьера по периметру – 1690,0 м.
9. Средняя площадь треугольника выколаживания – 34,2 м².

Общий объем работ по выколаживанию бортов карьеров (объем земляных масс) до 15⁰ – 57,8тыс.м³. На складе ПРС закладировано 53,6 тыс.м³.

Расчет производительности применяемого оборудования и затрачиваемого времени на ликвидацию месторождения производился по выбранному и согласованному с заинтересованными сторонами сельскохозяйственному варианту ликвидации

Общее описание недропользования, включая пространственные и временные масштабы проекта

ТОО «Минерал Азия» проводит добычу строительного камня на месторождении «Экибастузское I участок Восточный» на основании лицензии на добычу.

Добычные работы предполагается осуществлять 1 добычным уступом высотой не более 5м.

Временные масштабы недропользования определены сроком службы карьера строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» - 10 лет, согласно сроку действия лицензии на добычу.

Пространственные масштабы недропользования по данному участку определены границами участка недр и составляет 0,846км².

Описание участия заинтересованных сторон в составлении плана ликвидации

Согласно требованиям п.16, п.41 «Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых» от 24.05.2018 года №386 были проведены общественные слушания в форме открытых собраний по плану ликвидации месторождении строительного камня «Экибастузское I участок Восточный» расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области», оформленные протоколом.

При определении задач ликвидации были рассмотрены два варианта их выполнения.

Вариант №1. Сельскохозяйственный вариант ликвидации

Технический этап *сельскохозяйственного варианта ликвидации* заключается в выколаживании бортов карьера с последующим нанесением почвенно-растительного слоя на всю рекультивируемую поверхность.

На биологическом этапе рекультивации предусматривается посев многолетних трав для предотвращения водно-ветровой эрозии почв.

Вариант №2. Лесохозяйственный вариант ликвидации

Технический этап *лесохозяйственного варианта ликвидации* заключается в проведении полной засыпки строительного камня.

В качестве пород засыпки предполагается использовать грунты, которые недропользователь будет завозить на месторождение с близ расположенных от месторождения участков на договорной основе.

После полной засыпки месторождения на подготовленную поверхность по всей площади предполагается нанесение ПРС с последующем посевом трав и высадкой саженцев лесных культур.

Наиболее приемлемым для обеспечения работ по ликвидации и согласованным с заинтересованными сторонами является *сельскохозяйственный вариант ликвидации*.

При ликвидации предприятия недропользователь обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Объемы работ на техническом этапе ликвидации и применяемое оборудование

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период. Работы по рекультивации выполняются теми же механизмами, которые использовались на горных работах в карьере.

Ранее снятый ПРС в полном объеме будут использованы для покрытия земельных участков нарушенных горными работами.

Нанесение ПРС на спланированную поверхность будет выполняться посредством бульдозера SD16 непосредственно со склада, расположенных вдоль северного и западного борта карьера, методом буртования.

Планировочные работы будут произведены также с помощью бульдозера SD16.

Площадь участка открытых горных работ, покрываемая почвенно-растительным слоем, составит 319 745,6 м².

Расчет общего затрачиваемого времени на рекультивационные работы

Общее максимальное время работы оборудования, затрачиваемое на рекультивационные работы на участке, составит:

$$С_{\text{общ}} = С_{\text{вып}} + С_{\text{пл.б}} + С_{\text{ПРС}}, \text{ смен},$$

Где:

$С_{\text{вып}}$ – время, затрачиваемое на вывоз и планирование бортов отвала и карьера, 71+ 35 смен;

$С_{\text{пл.б}}$ – время, затрачиваемое на планировочные работы, 30 смен;

$С_{\text{ПРС}}$ – время, затрачиваемое на нанесение ПРС на подготовленную поверхность, 17смен;

$$С_{\text{общ}} = 106+30+17 = 153 \text{ смен.}$$

Биологический этап ликвидации

На биологическом этапе рекультивации на прибрежной полосе карьера предусматривается посев многолетних трав для предотвращения водно-ветровой эрозии почв.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежание потерь и попадания атмосферных осадков.

Для временного хранения минеральных удобрений планом рекомендуется строительство оборудованных складов.

Учитывая природно-климатические условия района рекультивации, рекомендаций по научной системе сельского хозяйства для залужения рекомендуется люцерна.

Люцерна представляет большую ценность как улучшатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем. Люцерна не требовательна к плодородию почвы, довольна засухоустойчива. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Норма посева семян принята 13,0кг/га (с учетом увеличения на 30% для участков, не покрытых почвой). Потребное количество семян в таблице 1

Планом предусматривается проведение основной обработки почвы с одновременным посевом. Посев трав принят сеялкой СТС-2.

С целью повышения биологической способности нарушенных земель проектируется внесение минеральных удобрений в количестве:

- аммиачная селитра -1,0ц/га;
- суперфосфат – 2,0ц/га;
- в период ухода за посевами:
- аммиачная селитра -0,5ц/га;
- суперфосфат – 1,0ц/га;

Нормы внесения минеральных удобрений приняты в соответствии с рекомендациями по научной системе ведения сельского хозяйства.

Таблица 1.

Расчет потребности семян и удобрений

№№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Создание травостоя	Уход за травостоем в течение 3-х лет
I. Расчет потребности семян				
1	Площадь	га	32,0	32,0
2	Норма высева	кг/га	13	
3	Потребность семян	кг	416	
II. Расчет потребности минеральных удобрений				
1	Норма внесения минеральных удобрений:			
	Азотные	ц/га	1,0	0,5
	Фосфорные	ц/га	2,0	1,0
2	Потребность минеральных удобрений:			
	Азотные	ц	32,0	16
	Фосфорные	ц	64,0	32

ГРАФИК МЕРОПРИЯТИЙ

№№	Название этапа	Начало	Завершение	Продолжительность	Периодичность
Технический этап					
1.	Освобождение участка недр от горнотранспортного оборудования	Апрель 2035г	Апрель 2035г	1 день	Единоразово
2.	Выполнение откосов бортов карьеров методом обратной засыпки на крутизну не более 26°;	Апрель 2035г	Июль 2035г	106 дней	Единоразово
3.	Планировка поверхности земельного участка	Июль 2035г	Август 2035г	30 дней	Единоразово
Биологический этап					
5.	Комплекс мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель (посев многолетних трав)	Апрель 2036г	Сентябрь 2036г	167 дня	Единоразово
6.	Прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии	Сентябрь 2036г.	Сентябрь 2036г.	2 дня	Единоразово
Ликвидационный мониторинг					
7.	Внесение минеральных удобрений	Сентябрь 2036г.	Сентябрь 2036г.	3 дня	Ежегодно в течении 3-х лет
8.	2-х кратное снегозадержание на площади всего участка	Декабрь 2036г.	Декабрь 2036г.	7 дней	Ежегодно в течении 3-х лет

ЛИКВИДАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении открытых рудников является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- 1) мониторинг физической, геотехнической и химической стабильности оставшихся бортов карьера;
- 2) мониторинг уровня воды в карьере для подтверждения того, что задачи ликвидации в отношении рыб, среды обитания рыб и безопасности диких животных были выполнены;
- 3) забор образцов для проверки качества воды и количества на контрольных пунктах сброса затопленного карьера;
- 4) проверка качества грунтовых вод, просачивающихся из бортов карьеров, чтобы оценить вероятность загрязнения карьерных вод из-за отвода кислых вод и (или)

выщелачивания металлов из бортов карьеров;

- 5) проверка целостности барьеров, таких как уступы, заборы, и знаков;
- 6) мониторинг взаимодействия диких животных с барьерами для определения эффективности;
- 7) проверка водной среды обитания в затопленных карьерах, где необходимо;
- 8) мониторинг уровня запыленности.

8. Вывод

Экспертная организация на основании предоставленных прав выдала положительное заключение о соответствии, плана ликвидации требованиям в области промышленной безопасности, а именно следующим требованиям;

8.1. Закон Республики Казахстан «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188

8.2. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов ведущих горные и геологоразведочные работы.

8.3. Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

8.4. Инструкции по составлению плана ликвидации (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386.)

8.5. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

8.6. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).

8.7. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

При правильном ведении работ, указанных в плане ликвидации, будет обеспечено безопасное проведение работ в области промышленной безопасности.

Настоящее экспертное заключение исполнено с учетом требований «Методические рекомендации по проведению экспертизы промышленной безопасности», согласованы приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью от 24 мая 2010 года № 15.

Настоящее экспертное заключение и приложенные к нему материалы не могут быть использованы третьей Стороной без обоюдного согласия обеих Сторон. Третья Сторона не имеет право использовать экспертное заключение и приложенные к нему материалы в своих интересах.

Ксерокопии заключения и приложенные к нему материалы не являются официальными документами.

Содержание экспертного заключения является конфиденциальной информацией и может быть оспорено Заказчиком путем переговоров или в судебном порядке. Оригинал экспертного заключения №1 от 20.04.2026 г. подготовлен в двух экземплярах один хранится в экспертной организации второй экземпляр выдается заказчику.

Директор
ТОО «NS-Company»



А.Б. Есмуханов

**Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в
атмосфере.**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "ЕвразияЭкоПроект"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Название: Экибастуз
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра У_{мр} = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
 Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
 Температура летняя = 29.7 град.С
 Температура зимняя = -16.5 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г
р.	г/с														
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	1.00	0.0	0.0333	300
6005	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	1.00	0.0	0.0017	100

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У_{св}= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 102
 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 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087170 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0017434 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 297 град.
 и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	6004	П1	0.0333	0.0082916	95.1	95.1	0.248773098

В сумме =				0.0082916	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000425	4.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 85

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0385397 доли ПДКмр |
| 0.0077079 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	6004	П1	0.0333	0.0366589	95.1	95.1	1.0998774
			В сумме =	0.0366589	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.001881	4.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

~Ист.~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~г
р.~|~г/с~

6005 П1 2.0 0.0 0.00 0.00 5.00 5.00 0.1 0.1 0.0 0.0002800

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				м	г
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.3.0	1.00	0.0	0.05	16700	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 102
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062686 доли ПДКмр |
 | 0.0009403 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.			М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0517	0.0062686	100.0	100.0	0.121319927
				В сумме =	0.0062686	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 85
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0407663 доли ПДКмр |
 | 0.0061149 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

-----Ист.-----M-(Mq)---C[доли ПДК]----- b=C/M ---
 | 1 | 6004 | П1 | 0.0517 | 0.0407663 | 100.0 | 100.0 | 0.788973570 |

 | В сумме = 0.0407663 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~М~	~М~	~М/с~	~М3/с~	градС	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~	~М~
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	1.00	0.0	0.0666700		
6005	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	1.00	0.0	0.0003000		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:11

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066641 доли ПДКмр |

| 0.0033321 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

-----Ист.-----M-(Mq)---C[доли ПДК]----- b=C/M ---
 | 1 | 6004 | П1 | 0.0667 | 0.0066343 | 99.6 | 99.6 | 0.099509247 |

| В сумме = 0.0066343 99.6 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000030 0.4 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 85

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0294635 доли ПДКмр |
 | 0.0147318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6004	П1	0.0667	0.0293315	99.6	99.6	0.439950943
В сумме =				0.0293315	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000132	0.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	0.0000003		
6005	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	0.0946200		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009416 доли ПДКмр |
 | 0.0047078 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
 и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0946	0.0009416	100.0	100.0	0.009950925
В сумме =				0.0009416	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 85
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0041628 доли ПДКмр |
 | 0.0208141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0946	0.0041628	100.0	100.0	0.043995097
В сумме =				0.0041628	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
р.	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г	г

6004 П1 2.0 0.0 0.00 0.00 5.00 5.00 0.3.0.1.00 0.0.0000010

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 102
 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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018198 доли ПДКмр |
 | 1.819799E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
 и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6005	П1	0.0946	0.0018198	100.0	100.0	0.043995097

Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M
1 6004 П1 0.00000100 0.0018198 100.0 100.0 1819.80	----- ----- ----- -----		
В сумме = 0.0018198 100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК_{мр} для примеси 0703 = 0.00001 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 85

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 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118346 доли ПДК_{мр} |
| 0.0000001 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
Ист.	M-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M	----- ----- ----- -----			
1 6004 П1 0.00000100 0.0118346 100.0 100.0 11834.61	----- ----- ----- -----						
В сумме = 0.0118346 100.0							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
Ист.	M	M	M	M/c	M3/c	градC	M	M	M	M	M	M	M	M	M	г
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	1.00	0.0	1000000		
6005	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	1.00	0.0	0164700		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

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 7.0(У_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048291 доли ПДКмр |
| 0.0057949 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.1000	0.0041462	85.9	85.9	0.041462183
2	6005	П1	0.0165	0.0006829	14.1	100.0	0.041462183

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 85

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0213505 доли ПДКмр |
| 0.0256205 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.1000	0.0183313	85.9	85.9	0.183312893
2	6005	П1	0.0165	0.0030192	14.1	100.0	0.183312893

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	0.0			0.0	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.3.0	1.00	0.0	0.9105600	
6002	П1	0.0			0.0	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	0.3.0	1.00	0.0	0.0352800	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5000x5000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 102

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0573746 доли ПДКмр|

| 0.0172124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	Ист.	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6001	П1	0.9106	0.0552345	96.3	96.3	0.060659960
				В сумме =	0.0552345	96.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.002140	3.7	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 85

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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3731214 доли ПДКмр|

| 0.1119364 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	Ист.	---	M-(Mq)	-C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	6001	П1	0.9106	0.3592039	96.3	96.3	0.394486785
				В сумме =	0.3592039	96.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.013918	3.7	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf| F | КР | Ди| Выброс

Ист. М М М/с М3/с градС М М М М Г
р. Г/с

----- Примесь 0301-----											
6004	П1	2.0	0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0.0333300
6005	П1	2.0	0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0.0017100
----- Примесь 0330-----											
6004	П1	2.0	0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0.0666700
6005	П1	2.0	0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0	1.0	1.00	0.0003000

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Экибастуз.
Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 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 : 5000x5000 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Экибастуз.
Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 102
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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1847.7 м, Y= -921.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153811 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 297 град.

и скорости ветра 1.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.3000	0.0149259	97.0	97.0	0.049754623

В сумме = 0.0149259 97.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000455 3.0							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :002 Экибастуз.
Объект :0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 05.03.2026 10:12
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 85
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 7.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -700.1 м, Y= 114.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680032 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

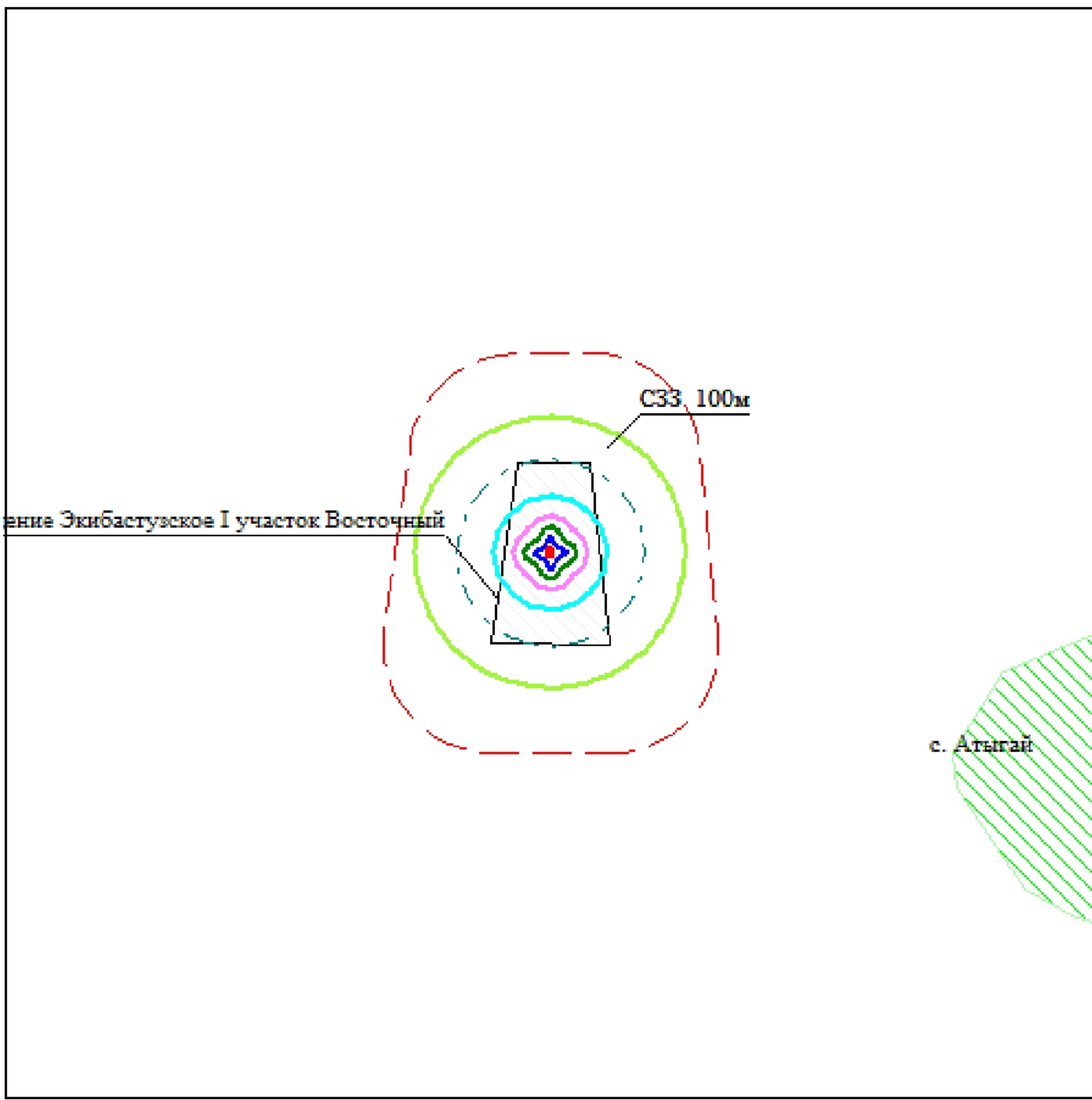
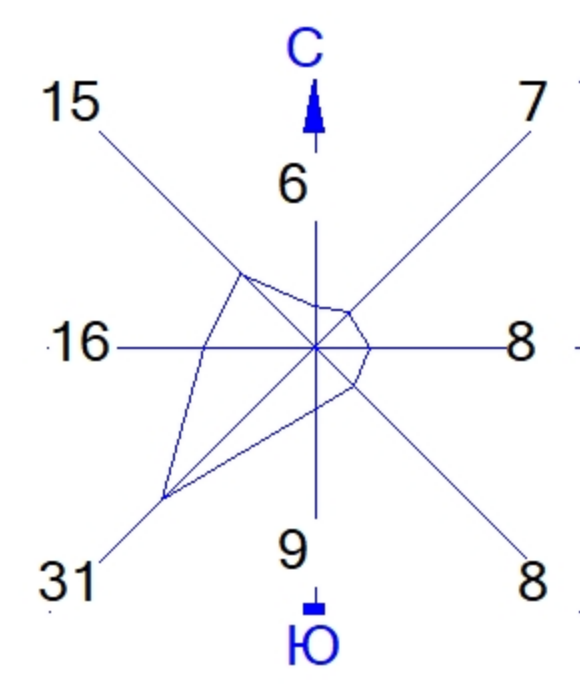
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.3000	0.0659904	97.0	97.0	0.219975471

В сумме = 0.0659904 97.0							
Суммарный вклад остальных = 0.002013 3.0							

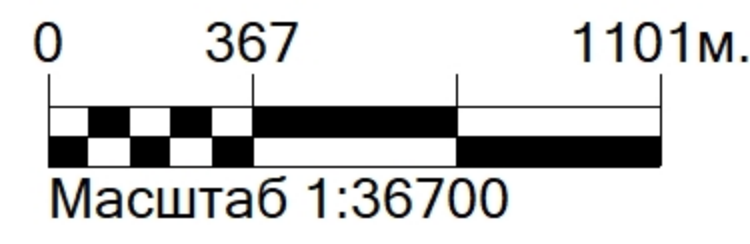
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153811 доли ПДКмр|

Город : 002 Экибастуз
 Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



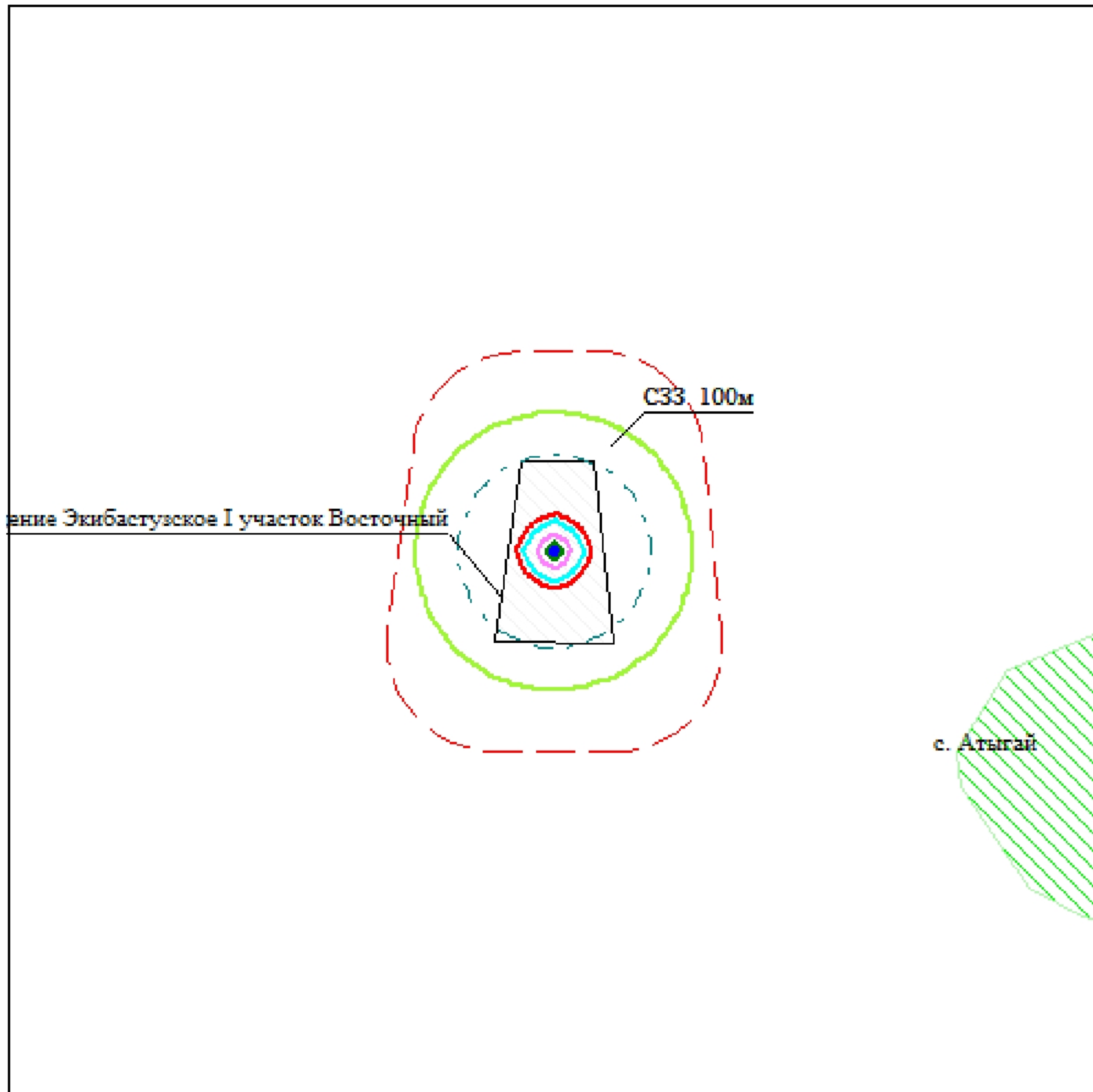
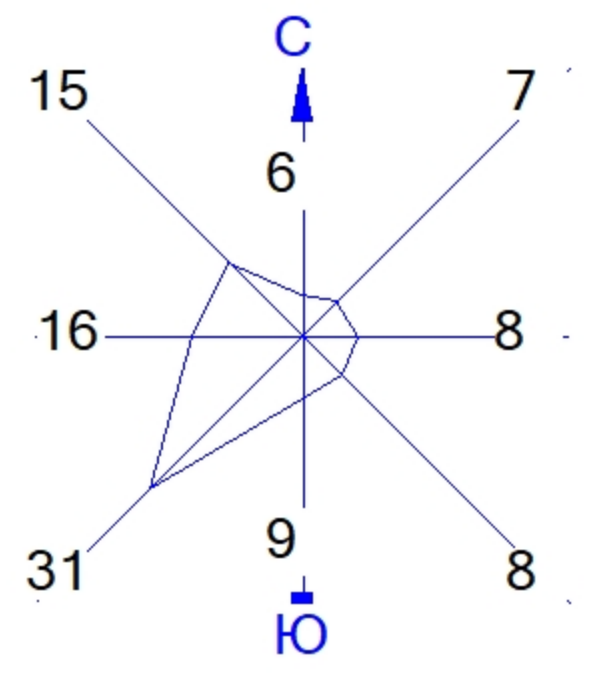
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.230 ПДК
 0.457 ПДК
 0.683 ПДК
 0.819 ПДК



Макс концентрация 0.9093767 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51*51
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз
 Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

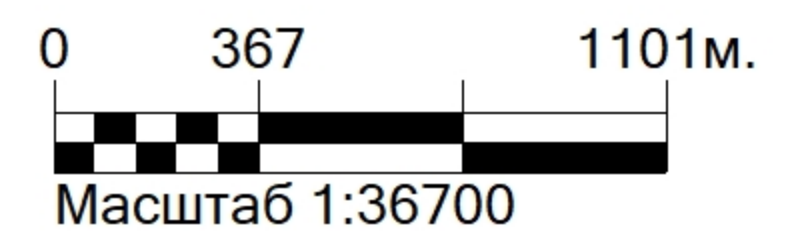


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

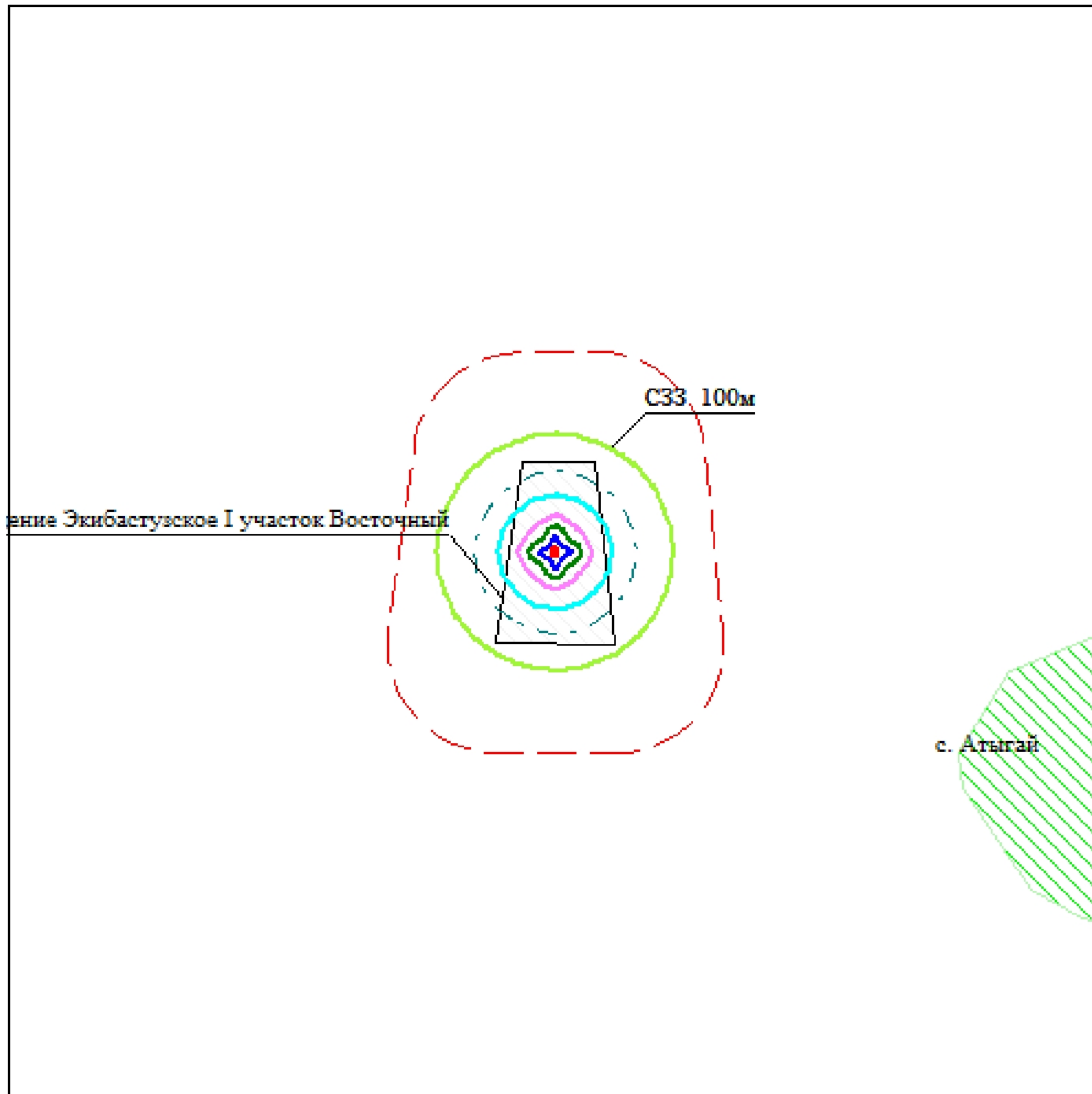
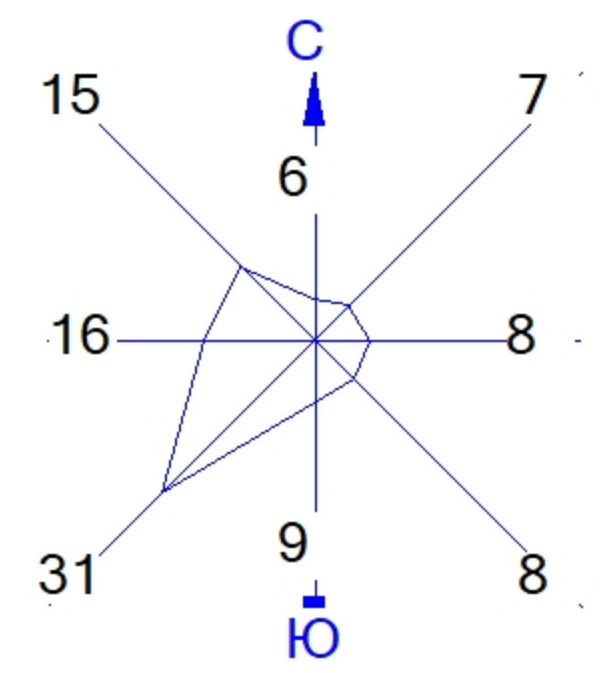
Изолинии в долях ПДК



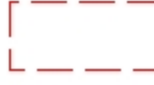

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.348 ПДК
- 2.693 ПДК
- 4.039 ПДК
- 4.846 ПДК








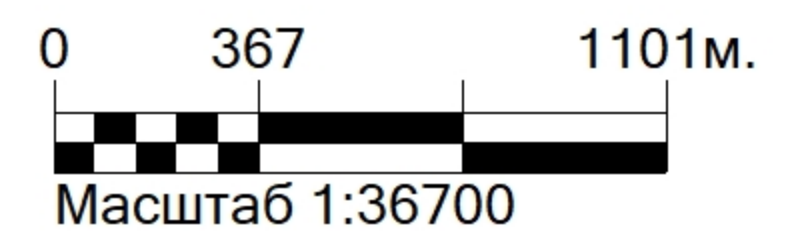
Макс концентрация 5.3842812 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз
 Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



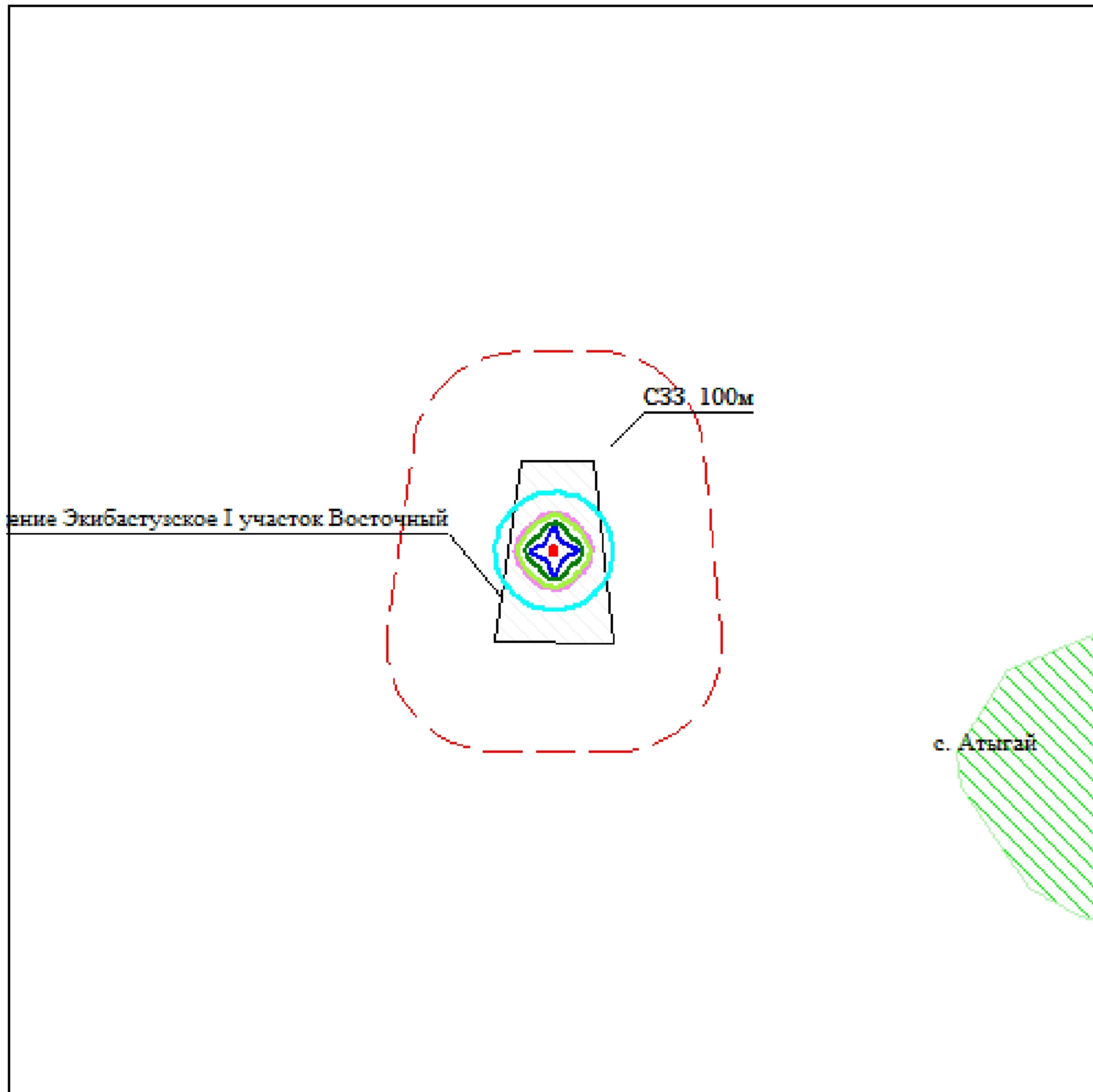
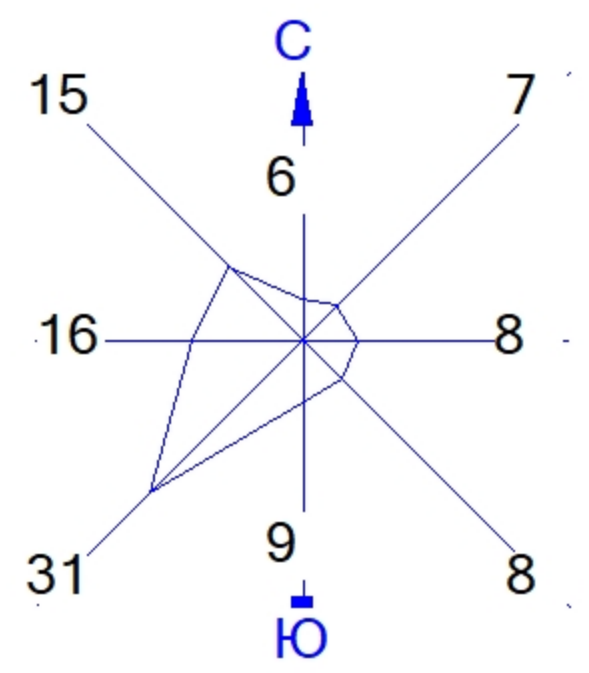
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.177 ПДК
 0.350 ПДК
 0.524 ПДК
 0.628 ПДК




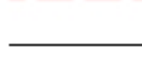


Макс концентрация 0.6976184 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз
 Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

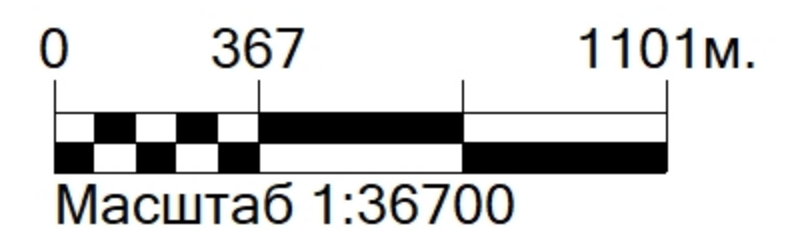


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

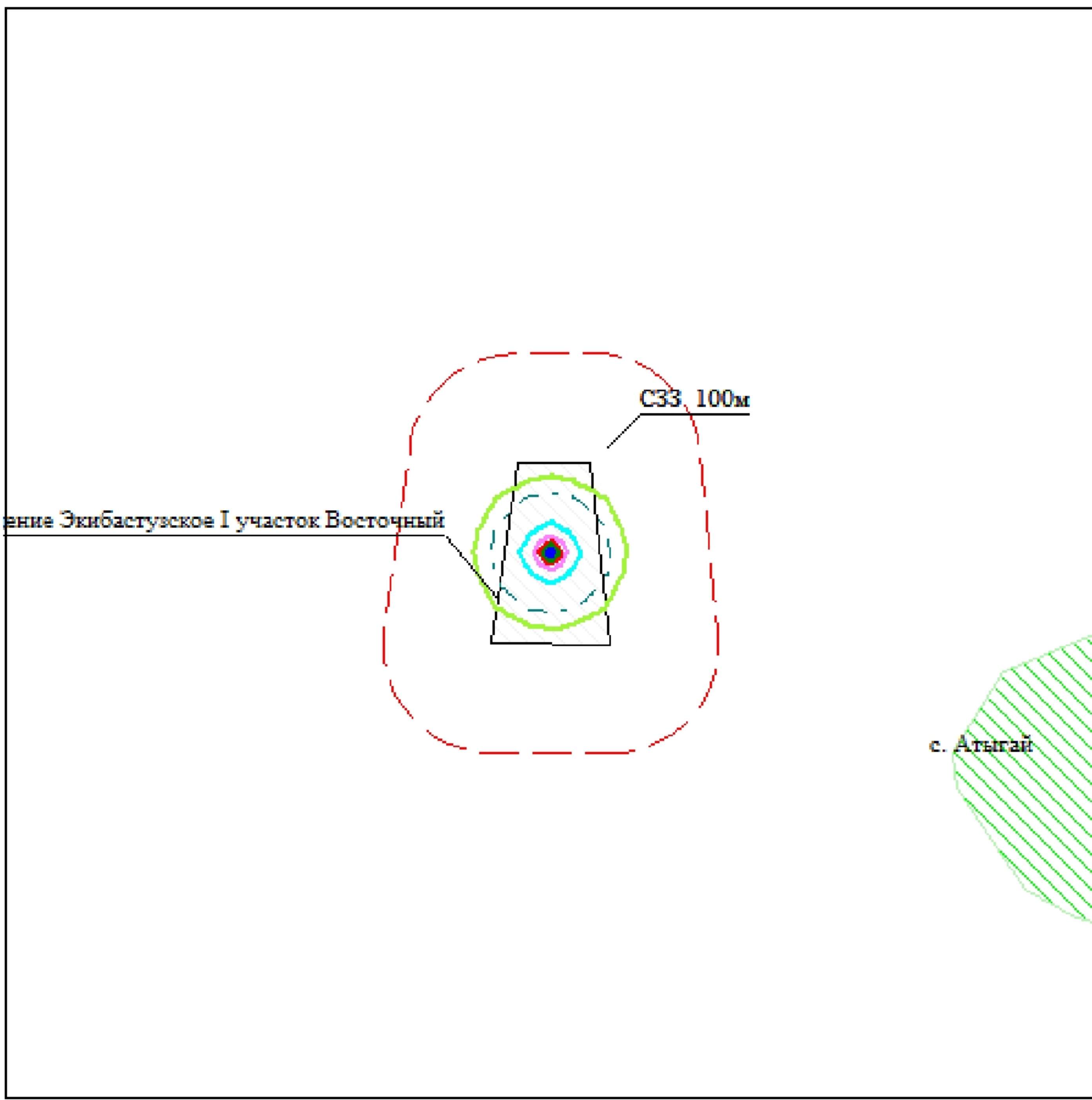
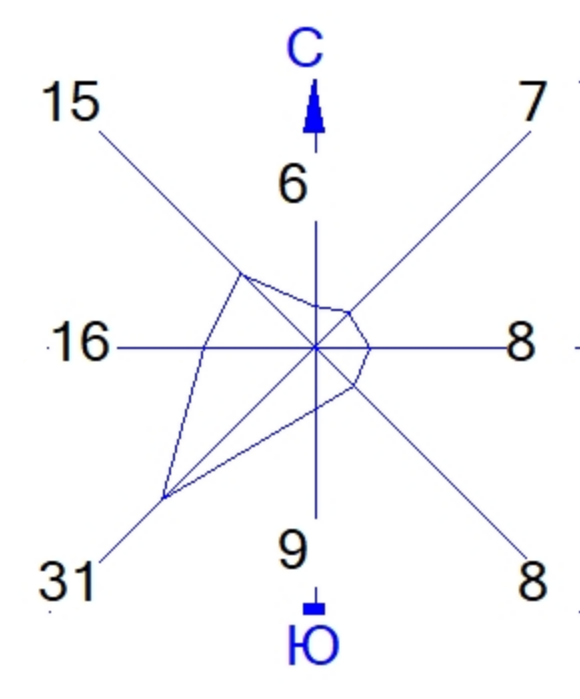
Изолинии в долях ПДК

-  0.023 ПДК
-  0.046 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.068 ПДК
-  0.082 ПДК



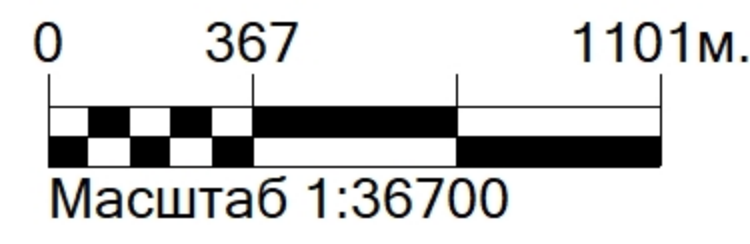
Макс концентрация 0.0909407 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз
 Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.391 ПДК
 0.782 ПДК
 1.0 ПДК
 1.172 ПДК
 1.407 ПДК



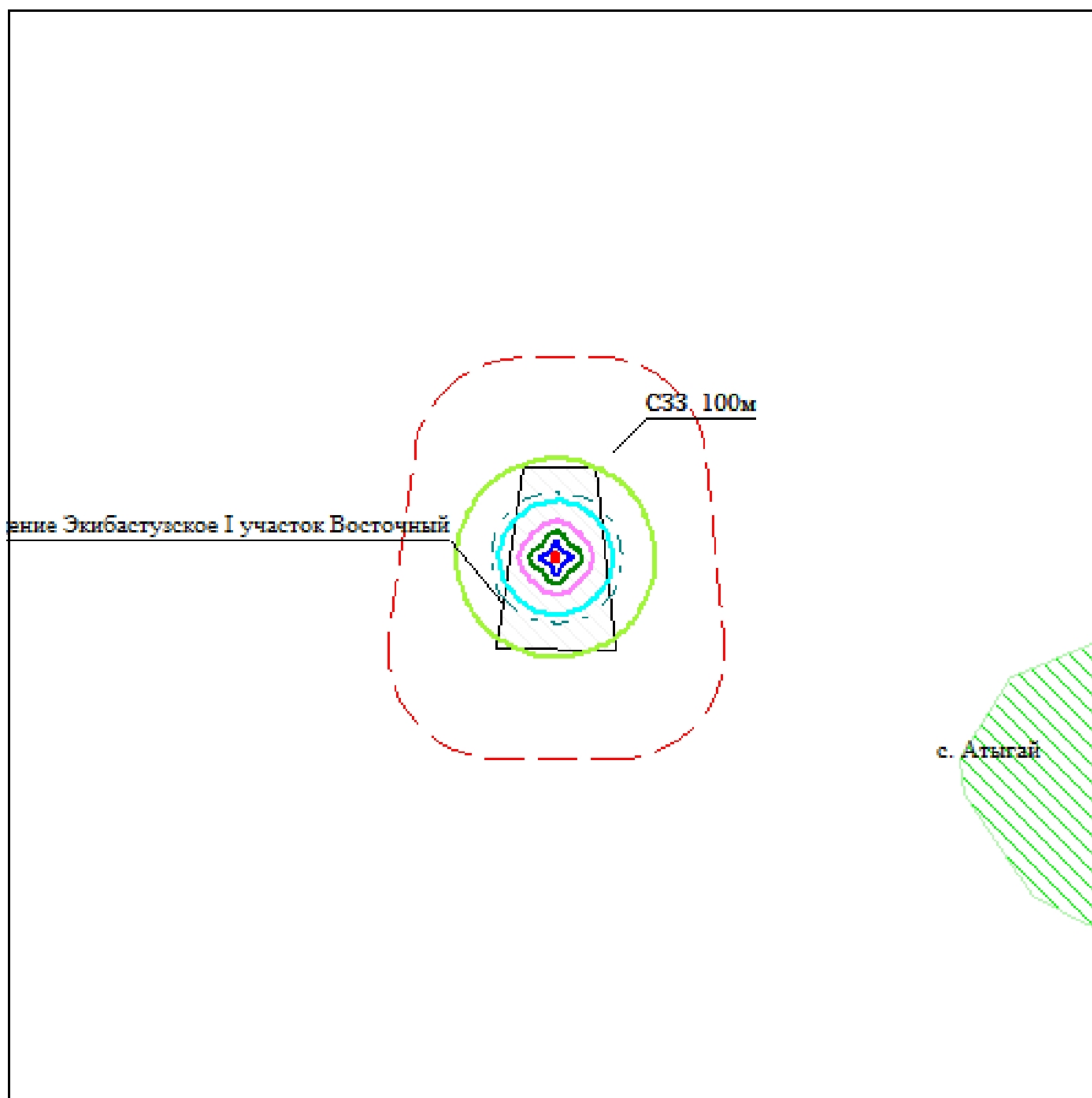
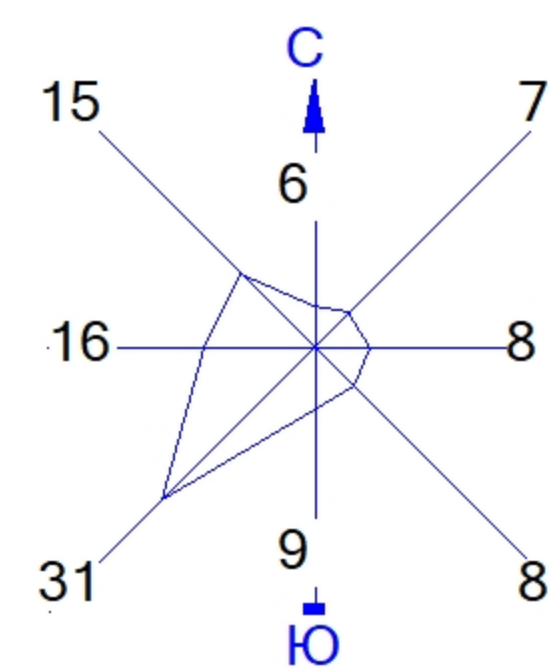
Макс концентрация 1.5630778 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51*51
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз





Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654*)

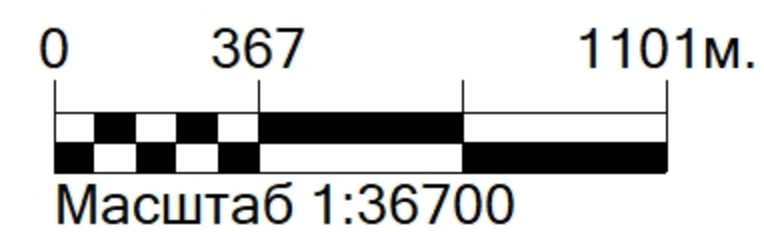


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.127 ПДК
-  0.251 ПДК
-  0.376 ПДК
-  0.450 ПДК



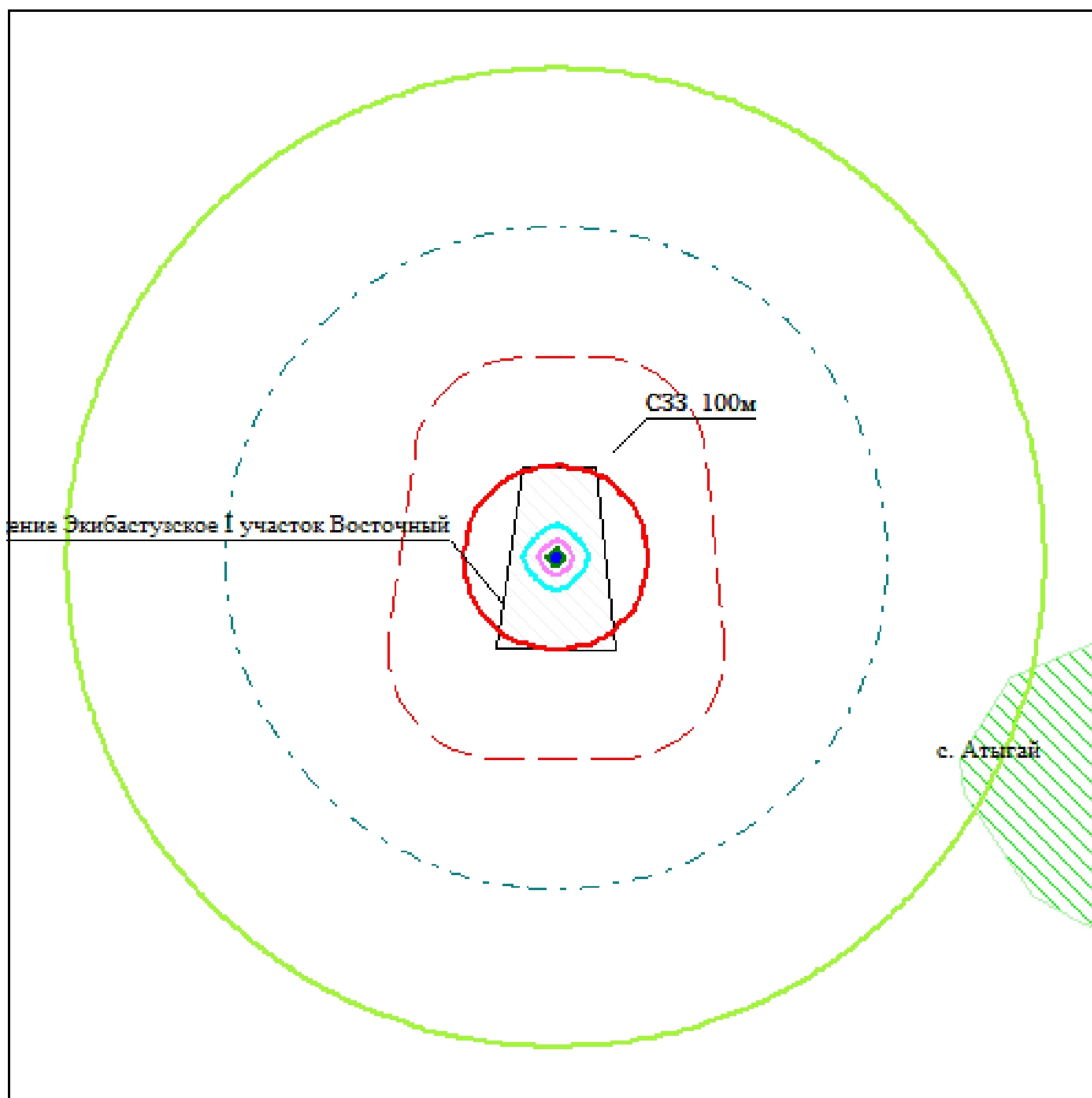
Макс концентрация 0.5001453 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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

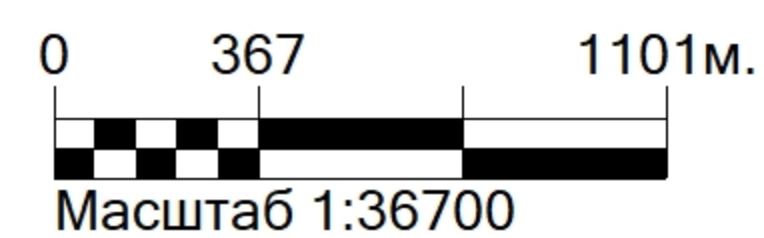


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 11.425 ПДК
- 22.830 ПДК
- 34.235 ПДК
- 41.077 ПДК



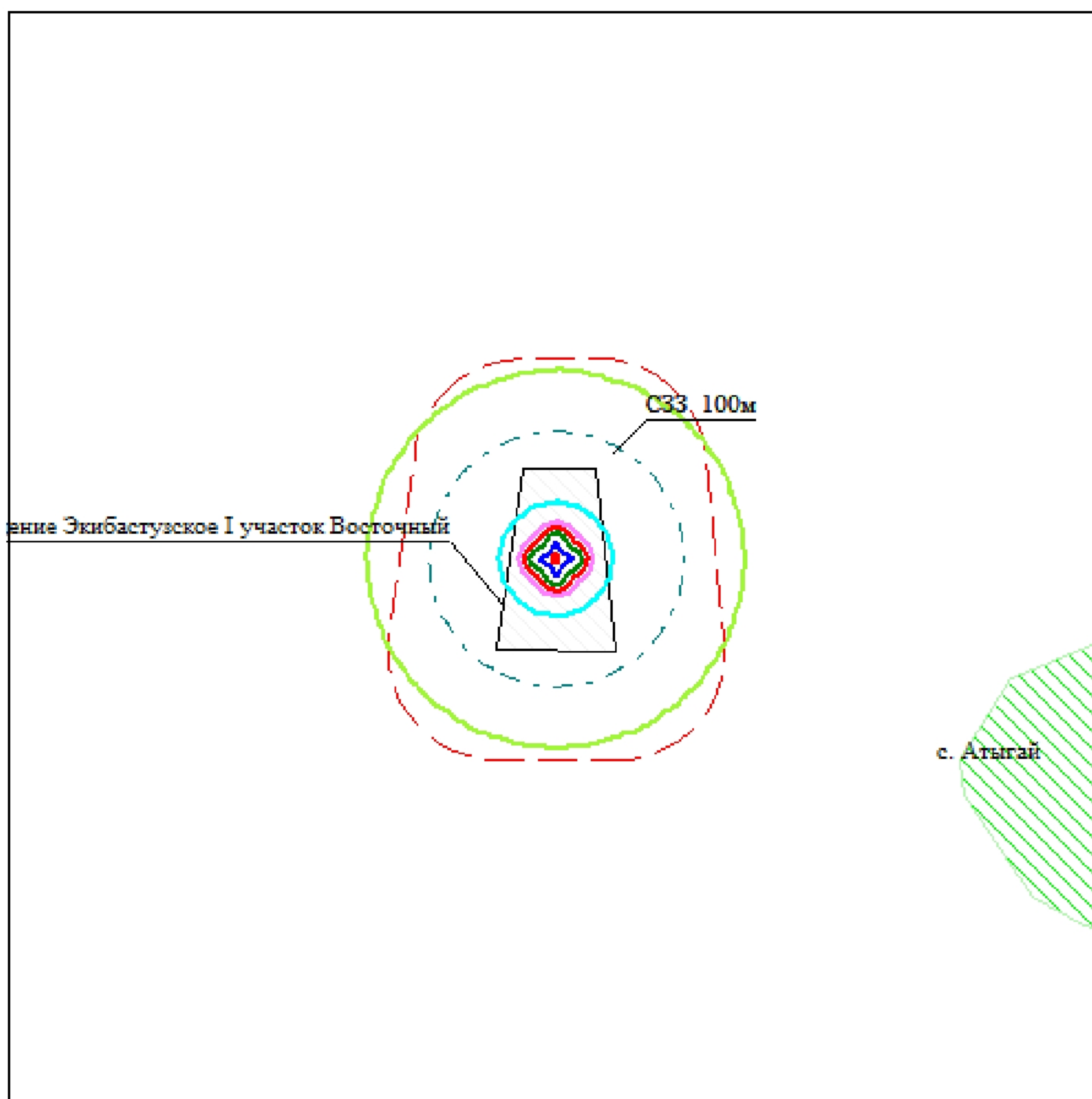
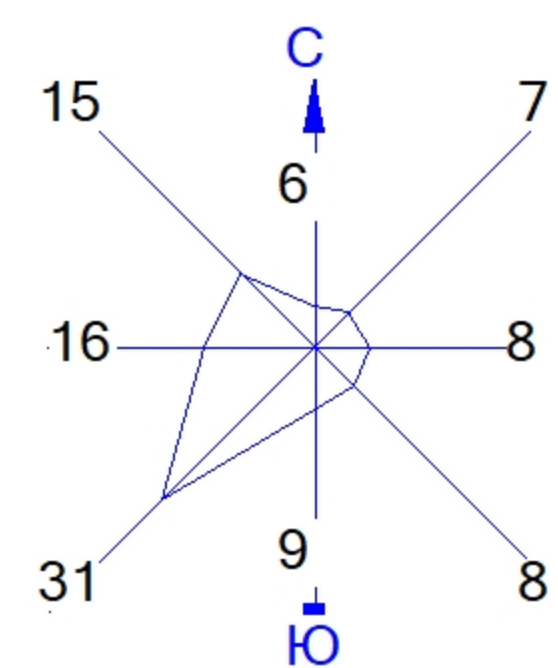
Макс концентрация 45.6394272 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз





Объект : 0018 План ликвидации месторождения Экибастузское I участок Восточный Вар.№ 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.407 ПДК
-  0.807 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.207 ПДК
-  1.447 ПДК

0 367 1101м.



Масштаб 1:36700

Макс концентрация 1.6069946 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 51×51
Расчёт на существующее положение.