

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
по упрощенному порядку**

Раздел «Охрана окружающей среды»

**к «Плану ликвидации последствий операций по добыче
строительного песка месторождения «Жингылды»,
расположенного в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской
области**

**Директор
ТОО «Sand KZ»**



О.Т.Ибраева

**Директор
ТОО "ЕвразияЭкоПроект"**



К.К. Тулеубекова

г. Павлодар, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Общие сведения	5
2.	Краткая характеристика местных физико-географических, климатических условий района расположения объекта	
3.	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	9
	3.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух	9
	3.1.1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	9
	3.1.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	21
	3.1.3. Ожидаемое количество выбросов в атмосферный воздух	25
4.	Оценка воздействия на состояние вод	26
	4.1. Потребность в водных ресурсах.	26
	4.2. Оценка воздействия намечаемого объекта на поверхностные и подземные воды. Мероприятия, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на водные ресурсы	27
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	28
	5.1. Виды и объемы образования отходов	28
	5.2. Ожидаемые объемы образования отходов	29
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	30
	6.1. Характеристика радиационной обстановки на площадке объекта	30
	6.2. Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий	30
7.	Земельные ресурсы и почвы	31
	7.1 Состояние и условия землепользования	31
	7.2. Меры, предусмотренные для предотвращения (снижения) воздействия на почвенный покров	31
8.	Оценка воздействий на недра	32
9.	Оценка воздействия на растительный и животный мир	32
10.	Оценка воздействия на социально-экономическую среду	35
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	35
12.	Список использованной литературы	37

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Ситуационная карта-схема района размещения месторождения по добыче строительного песка «Жингылды», расположенного в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской области».
2. Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района расположения проектируемого объекта от 23.01.2025 г.
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 песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области разработан как процедура РООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

План ликвидации деятельности ТОО «Sand KZ» при проведении добычи строительного песка месторождения «Жингылды», 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 песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области», разработанный в 2025 году ТОО «Sand KZ».

Разработчик проекта РООС – ТОО «ЕвразияЭкоПроект», имеющее лицензию № 02165Р 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 «Sand KZ» 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 «Жингылды» по добыче строительного песка на месторождении Жингылды, расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области.

Ближайшие населенные пункты –п. Солнечный. Месторождение «Жингылды» расположено на расстоянии 10,0 км от п. Солнечный.

Срок эксплуатации месторождения до 2039 года (включительно).

Работы по рекультивации будут производиться после завершения горных работ с 2040 года.

Общая продолжительность ликвидационных и рекультивационных работ (технический этап ликвидации – 8 дней, биологический этап ликвидации – 5 дней) составит 13 дней.

Размер санитарно-защитной зоны для ликвидации последствий месторождения Жингылды по добыче строительного песка 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 «Жингылды» по добыче строительного песка на месторождении Жингылды, расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области. Административно месторождение строительного песка «Жингылды», 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 Жингылды приведена в приложении 1.

Проектные решения

Согласно «Плану ликвидации деятельности ТОО «Sand KZ» при проведении добычи строительного песка на месторождении Жингылды, расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» предусматривается:

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

2. Восстановление поверхности карьера. Восстановление земель, занимаемых карьером строительного песка 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 «Жингылды» ликвидация последствий планируются проводить по следующим объектам:

- карьер «Жингылды»;
- 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;
- вышоложивание 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 развевания.

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: житняк, люцерна, донник.

Люцерна посевная - многолетнее травянистое растение. Стебли многочисленные, густо облиственные, листья очередные, является улучшателем естественных пастбищ. Люцерна нетребовательна к плодородию почв, довольно засухоустойчива.

Донник белый - двухлетнее, бобовое растение. После весеннего посева всходы появляются на 14-18 день. В условиях полива цветение наступает в первый год. Растения обладают высокими фитомелиоративными качествами, способствуют накоплению азота в породах.

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7-9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

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 «Жингылды» по добыче строительного песка расположено в сельской зоне города Экибастуз Павлодарской области. Административно месторождение строительного песка «Жингылды», 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 –п. Солнечный. Месторождение строительного песка «Жингылды» расположено на расстоянии 10,0 км от п. Солнечный.

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 ПЕСКА «ЖИНГЫЛДЫ»

Неорганизованный источник № 6001

Источник выделения № 6001(01)

Погрузка ПРС в автосамосвалы с отвала

Исходные данные для расчета выбросов:

Наименование работ	Плотность материала, г/см ³	Объем материала, м ³ /год	Количество материала, тонн/год
Выемка грунта	1,7	30400	51680
Пересыпка ПРС	1,7	7740	12648

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 и 3.2.

Таблица 3.1

Наименование источника выделения	P1	P2	P3	P4	P5	P6	B1	G, т/час	T, час/год	k	n	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
														г/с	т/год
2040 год															
Выемка грунта	0,05	0,03	1,4	0,7	0,5	1	0,5	76	683	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4655	1,14457
Итого по источнику выделения №6001 (01):												2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,4655	1,14457

Таблица 3.2

Наименование материала	Наименование источника выделения	k1	k2	k3	k4	k5	k7	B'	G, т/час	T, час/год	k	n	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
															г/с	т/год
2040 год																
ПРС	Загрузка с отвала на автосамосвал	0,05	0,03	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	85	149	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,22313	0,11969
Итого по источнику выделения №6001 (02):												2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,22313	0,11969	

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6001

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2040 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,68863	1,26426

Неорганизованный источник № 6002

Источник выделения №6002(02)

Планировочные работы 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	1,7	30400	51680
Пересыпка ПРС	1,7	7740	12648

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: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1) [Л.7];

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1) [Л.7];

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) [Л.7];

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) [Л.7];

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) [Л.7];

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) [Л.7];

k₈ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) [Л.7]. При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k₉=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k₉=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k₉=1;

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

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

$G_{\text{год}}$ – 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	G _{год}	T, час/год	k	n	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
																г/с	т/год
2040 год																	
№ 600201	Разгрузка вскрышных пород	0,05	0,03	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	76	51680	683	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1995	0,49053
№ 600202	Планировка вскрышных пород	0,05	0,03	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	76	51680	683	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1995	0,49053
№600203	Разгрузка ПРС	0,05	0,03	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	85	12648	149	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,22313	0,11969
№ 600204	Планировка ПРС	0,05	0,03	1,4	0,5	0,6	0,5	0,5	85	12648	149	0,4	0,85	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,22313	0,11969
№ 600205	Посев многолетних трав	0,01	0,03	1,4	1	0,6	0,5	0,5	0,5	0,054	1	0,4	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0035	0,00001
Итого по источнику выделения №6002														2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,84876	1,22045

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6002

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2040 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,84876	1,22045

Неорганизованный источник № 6003

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	
2040 год									
Бульдозер	1	0,012	91	10000	0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,010920	
				15500	0328	Углерод	0,051670	0,016930	
				20000	0330	Сера диоксид	0,066670	0,021840	
				0,1	0337	Углерод оксид	0,0000003	0,000000	
				0,32	0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000000	
				30000	2732	Керосин	0,100000	0,032760	
Экскаватор	1	0,012	91	10000	0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,010920	
				15500	0328	Углерод	0,051670	0,016930	
				20000	0330	Сера диоксид	0,066670	0,021840	
				0,1	0337	Углерод оксид	0,0000003	0,000000	
				0,32	0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000000	
				30000	2732	Керосин	0,100000	0,032760	
						0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,021840
						0328	Углерод	0,051670	0,033860
						0330	Сера диоксид	0,066670	0,043680
						0337	Углерод оксид	0,0000003	0,000000
						0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000000
Итого по источнику №6003:						2732	Керосин	0,100000	0,065520

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6003

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2040 год			
0301	Азота (IV) диоксид	0,033330	0,021840
0328	Углерод	0,051670	0,033860
0330	Сера диоксид	0,066670	0,043680
0337	Углерод оксид	0,0000003	0,000000
0703	Бенз(а)пирен	0,000001	0,000000
2732	Керосин	0,100000	0,065520

Неорганизованный источник № 6004

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 – пробеговый 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_{kl} – 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 _{хт} , мин	А	N _к	N _{к1}	a _н	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											
2031 год																	
Автосамосвал, г/п 10 тонн	4	2	2	1	8	13	1	1	10	1	1	1	0,8	0301	Азота (IV) диоксид	0,00853	0,00027
	4			1									0,13	0304	Азот (II) оксид	0,00139	0,00004
	0,3			0,04									1	0328	Углерод	0,00061	0,00002
	0,54			0,1									1	0330	Сера диоксид	0,00125	0,00004
	6,1			2,9									1	0337	Углерод оксид	0,02391	0,00067
	1			0,45									1	2732	Керосин	0,00378	0,00011
Гидросялка ДЗ-16	0,8	2	2	0,2	8	5	1	1	10	1	1	1	0,8	0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00002
	0,8			0,2									0,13	0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000003
	0,15			0,02									1	0330	Сера диоксид	0,0003	0,000004
	29,7			10,2									1	0337	Углерод оксид	0,09462	0,00109
	5,5			1,7									1	2732	Керосин	0,01647	0,00019
Поливомочная машина ПМ-130	0,8	2	2	0,2	8	3	1	1	10	1	1	1	0,8	0301	Азота (IV) диоксид	0,00171	0,00001
	0,8			0,2									0,13	0304	Азот (II) оксид	0,00028	0,000002
	0,15			0,02									1	0330	Сера диоксид	0,0003	0,000003
	29,7			10,2									1	0337	Углерод оксид	0,09462	0,00065
	5,5			1,7									1	2732	Керосин	0,01647	0,00012
Итого по источнику №6004:													0301	Азота (IV) диоксид	0,01195	0,0003	
													0304	Азот (II) оксид	0,00195	0,000045	
													0328	Углерод	0,00061	0,00002	
													0330	Сера диоксид	0,00185	0,000047	
													0337	Углерод оксид	0,21315	0,00241	
													2732	Керосин	0,03672	0,00042	

Выбросы загрязняющих веществ от неорганизованного источника № 6004

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ	
		г/с	т/год
2040 год			
0301	Азота (IV) диоксид	0,01195	0,0003
0304	Азот (II) оксид	0,00195	0,000045
0328	Углерод	0,00061	0,00002
0330	Сера диоксид	0,00185	0,000047
0337	Углерод оксид	0,21315	0,00241
2732	Керосин	0,03672	0,00042

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 20000 x 20000 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.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведено в таблице 3.7.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Таблица 3.6

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 разовой 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 2040 год															
Месторождение "Жингылды"	Карьер и отвал месторождения Жингылды	Работы на отвале	1	683	Неорганизованный	6001	2	-	-	-	-				
		Работы на карьере	1	683	Неорганизованный	6002	2	-	-	-	-				
		ДВС карьерной техники	2	182	Неорганизованный	6003	2	-	-	-	-				
		ДВС автотранспорта	1	104	Неорганизованный	6004	2	-	-	-	-				

Продолжение таблицы 3.6

Номер источника выброса на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	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	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
на 2040 год										
6001					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,68863	-	1,264260	2040
6002					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,84876	-	1,220450	2040
6003	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,03333	-	0,021840	2040
					0328	Углерод	0,05167	-	0,033860	2040
					0330	Сера диоксид	0,06667	-	0,043680	2040
					0337	Углерод оксид	0,0000003	-	0,0000002	2040
					0703	Бенз(а)пирен	0,0000010	-	0,00000060	2040
					2732	Керосин	0,10000	-	0,065520	2040
6004	-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,01195	-	0,0003	2040
					0304	Азот (II) оксид	0,00195	-	0,000045	2040
					0328	Углерод	0,00061	-	0,00002	2040
					0330	Сера диоксид	0,00185	-	0,000047	2040
					0337	Углерод оксид	0,21315	-	0,00241	2040
					2732	Керосин	0,03672	-	0,00042	2040

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Таблица 3.7

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	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
2040 год								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	0,04528	2	0,23	Нет
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	0,00195	2	0	Нет
0328	Углерод	0,15	0,05	-	0,05228	2	0,35	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,06852	2	0,14	Нет
0337	Углерод оксид	5	3	-	0,2131503	2	0,04	Нет
0703	Бенз(а)пирен	-	0,00001	-	0,000001	2	0,01	Нет
2732	Керосин	-	-	1,2	0,13672	2	0,01	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,1	-	1,53739	2	5,12	Да

Расчеты рассеивания проведены по следующим загрязняющим веществам:

- азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, 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)
2040 год			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2,05529	2,65285
Всего:		2,05529	2,65285

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

4.1. Потребность в водных ресурсах.

Водопотребление

Источником водоснабжения для хозяйственных нужд промышленной площадки месторождения «Жингылды» является привозная вода из г. Экибастуз.

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 ёмкостью 3м³.

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

Наименование	Кол-во чел.	Норма		Данные для расчета		Расход воды, м ³
		Ед.изм	Знач.	Ед.изм.	Знач.	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	3	м ³ /сут	0,003	Кол-во дней	13	0,12
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей при рекультивационных работах	-	м ³ /сут	4,3	Кол-во дней	8	34,4
3. На гидросеяние		м ³ в смену	3,2	Кол-во смен	5	16
3. На полив травяной растительности	-	м ³ на 1 полив	6,9	Кол-во поливок	3	20,7
4. На нужды пожаротушения	-	-	-	-	-	50
Всего:						121,22

Всего расход воды составит **121,22 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 – 37 дней, биологический этап ликвидации – 1 день) составит 38 дней.

В период ликвидации месторождения 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	n, чел.	k, м ³ /год	ρ, т/м ³	Количество рабочих дней	M, т/год
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	3	0,3	0,25	13	0,008

* - 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.

Лимиты накопления отходов на 2040 год

Таблица 5.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,008
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,008
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	0,008
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 5.1.

Ожидаемые объемы образования отходов на 2040 год

Таблица 5.1

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,008
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	0,008
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы (ТБО)	-	0,008
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 песка 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, Экибастуз) 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 песка «Жингылды» 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 10,0 км от пос. Солнечный, в пределах санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты социальной инфраструктуры.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования.

Административно месторождение строительного песка «Жингылды», 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 –п.Солнечный. Месторождение строительного песка «Жингылды» расположено на расстоянии 10,0 км от п. Солнечный.

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 песка 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 sibiricus/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 pyrdardus*). пустельга обыкновенная (*Cerchneis tinnunculus*). обыкновенный канюк (*buteo buteo*).

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmorta Бобак*)-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Малый суслик (*Citallus pyrdmaeus*) 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 (*Seietus 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 песка и рекультивации месторождения «Жингылды» 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 «Жингылды» не приводит к ухудшению качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне.

Следовательно, негативного влияния на состояние здоровья населения пос. Солнечный объект не окажет. Кроме того, объект удален от жилой зоны на расстояние 10,0 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 «Жингылды» по добыче строительного песка расположено в сельской зоне г. Экибастуз районе Павлодарской области. Месторождение строительного песка «Жингылды» расположено на расстоянии 10,0 км от п. Солнечный.

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 Жингылды 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 песка месторождения Жингылды.

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Ситуационная карта-схема расположения месторождения «Жингылды»



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках района
расположения проектируемого объекта от 23.01.2025 г.**



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

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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

02.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **Павлодарская область, городская администрация Экибастуз, Железнодорожный сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ЕвразияЭкоПроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Sand KZ\"**
Разрабатываемый проект - **аздел «Охрана окружающей среды» к «Плану ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г.Экибастуз Павлодарской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

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**

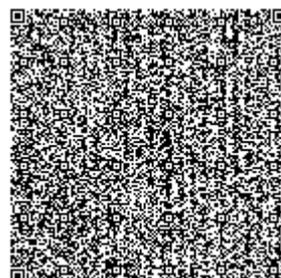
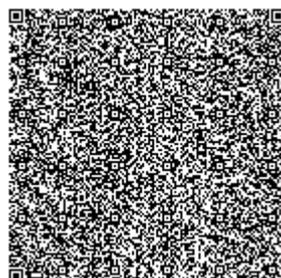
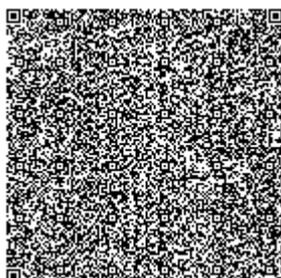
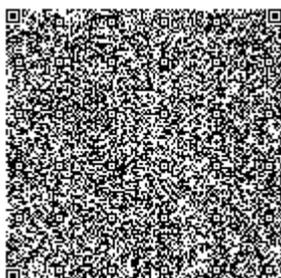
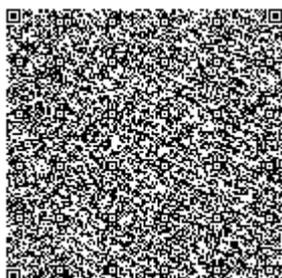
(уполномоченное лицо)

(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

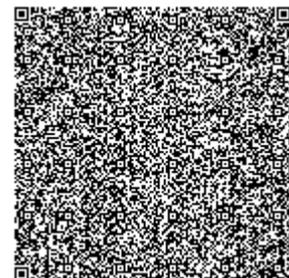
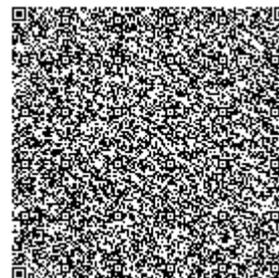
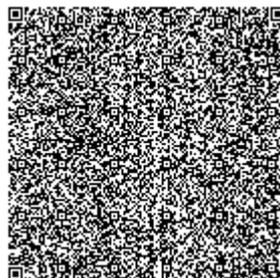
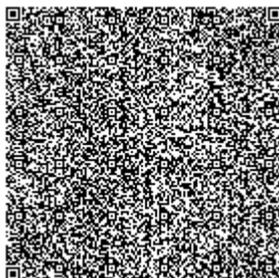
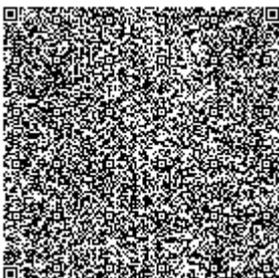
Срок действия

Дата выдачи приложения

30.01.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

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



«КазНИИПБ»

**ТОО «Казахстанский научно-исследовательский
институт промышленной безопасности»**

**Экспертное заключение
о соответствии требованиям действующих норм и правил
промышленной безопасности Республики Казахстан «Плана
ликвидации последствий операций по добычестроительного песка
месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне
г. Экибастуз Павлодарской области»**

№ 922

от «25» ноября 2025 года

Караганды, 2025 г

1 НАИМЕНОВАНИЕ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Экспертное заключение о соответствии требованиям действующих норм и правил промышленной безопасности Республики Казахстан «Плана ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области».

2 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Основание для проведения экспертизы

2.1.1 Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188 - V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2025 г.).

2.1.2 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.).

2.1.3 Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.10.2025 года).

2.1.4 Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и методики расчёта приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твёрдых полезных ископаемых» (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.).

2.1.5 Договор №49 от 24.11.2025 г.

2.2 Сведения об экспертной организации

Наименование экспертной организации: ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт промышленной безопасности».

ТОО «КазНИИПБ» проводит разработку деклараций промышленной безопасности опасных производственных объектов, экспертизу промышленной безопасности проектной документации, технологий, технических устройств, материалов, деклараций промышленной безопасности, организаций на соответствие требованиям промышленной безопасности, определение остаточного ресурса эксплуатации технических устройств, отработавших нормативный срок и другие работы по обеспечению промышленной безопасности в горной, металлургической, машиностроительной, атомной и других отраслях промышленности.

Контактная информация: Республика Казахстан, 100008, г. Караганды, Проспект Нурсултана Назарбаева, дом 37, 2 эт.

Тел./факс: 8 (7212) 56-00-05.

E-mail: kazniipb@mai.ru

2.3 Сведения о специалистах

Экспертиза «Плана ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» проведена ведущим специалистом ТОО «КазНИИПБ» Арик Р.Ф.

Арик Р.Ф. - образование высшее-техническое, стаж работы более 45 лет, стаж работы в области промышленной безопасности более 20 лет, прошла обучение по курсу «Промышленная безопасность на опасных производственных объектах», в ТОО «Magnit Trans Logistick», протокол № 6-ПБ от 14.05.2025 г.

2.4 Сведения о наличии аттестата на право проведения экспертизы промышленной безопасности

В соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» ТОО «КазНИИПБ» предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах.

Аттестат на право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах горной, металлургической, нефтяной, газовой, химической, энергетической, теплоэнергетической и машиностроительной отраслей промышленности, а также на объектах грузоподъемных сооружений, газовых хозяйств, котельных и сосудов, работающих под давлением выдан Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт промышленной безопасности» (регистрационный номер KZ88VEK00012825 выданный 09.06.2022 г.).

В соответствии с этим аттестатом ТОО «КазНИИПБ» предоставлено право на проведение работ в области обеспечения промышленной безопасности:

- подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности;
- проведение экспертизы промышленной безопасности (юридические лица на соответствие заявленным видам работ, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; опасные технические устройства; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»).

3 ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ЭКСПЕРТИЗЫ, НА КОТОРЫЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ДЕЙСТВИЕ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Данное экспертное заключение распространяется на «План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области».

4 ДАННЫЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

ТОО «Sand KZ»

Республика Казахстан, Павлодарская область, г.Экибастуз, ул. М.Жусупа 27. каб. 432.

Тел.: +7 (777) 410 23 01.

Директор ТОО «Sand KZ» - Ибраева О.Т.

5 ЦЕЛЬ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка соответствия полноты и достоверности информации, представленной в «Плане ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» требованиям промышленной безопасности; обоснованности результатов анализа риска аварий, инцидентов на предприятии; достаточности разработанных и/или реализованных мер по обеспечению промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

6 СВЕДЕНИЯ О РАССМОТРЕННЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ДОКУМЕНТАХ

В процессе проведения экспертизы рассмотрен «План ликвидации последствий операций по добычестроительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области».

7 КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Общие сведения

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым водохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Настоящим планом предусматривается сельскохозяйственное

направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами,

В качестве основного оборудования занятого на отвально-рекультивационных работах будет использоваться бульдозер.

Ликвидация карьера на участке открытой отработки меняет характер техногенной нагрузки на окружающую среду в регионе.

А после проведения работ по ликвидации и технической рекультивации карьерной выемки предусматривается биологический этап рекультивации.

7.2 Окружающая среда

Рельеф района равнинный с мягкими пологими формами возвышенностей и депрессий. Абсолютные высоты от 140 до 220 м. Общий уклон рельефа к северо-востоку.

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует.

Климат района резко континентальный с холодной зимой и сухим жарким летом.

Среднегодовое количество осадков достигает 200-220 мм. Средняя толщина снегового покрова - 10 см.

Регион в целом хорошо обеспечен дорожными сетями - с востока на запад проходит ж. д. Павлодар-Астана; вдоль канала Иртыш-Караганда, расположенного в непосредственной близости от г. Экибастуза, построены благоустроенные магистральные автомобильные дороги Аксу - Экибастуз и Павлодар - Экибастуз.

7.2.1 Информация о биологической среде

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 представлен 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 sibiricus/stauroderus scalaris*, малая крестовичка - *Dociastaurus breccollis*);
- полевки-*Arvicolinac*, суслики - *Spermophilus*, степные сурки - *Martomabobak*.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки (*Alaudidae*), кулики (*Naema-topus*). С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица (*Vilpes vulpes*), степной хорь (*Mustela evermanni*), луговые и степные луны (*Circus pyrdardus*), пустельга обыкновенная (*Cerchneis tinnunculus*), обыкновенный канюк (*buteo buteo*).

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmota bobak*) - 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 (*Fredomus 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 evermanni*), 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.

7.2.2 Информация о геологии

В геологическом строении района работ принимают участие отложения кембрийской, ордовикской, силурийской, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем и интрузивные комплексы среднекембрийского и позднесилурийского возрастов.

Кембрийская система представлена джангабульской (*Edz*) и ащикольской (*E2 asc*) свитами. Обе свиты сложены вулканогенными породами среднего и основного состава: базальтами лавобрекчиями, туфами и пачками туфоконгломератов. Области распространения свит - к северо-западу и к югу от месторождения Жингылды. Мощность свит около 2000м.

Ордовикская система представлена осадочно-вулканогенными отложениями кендыктинской (*O1kn*) и биикской (*O2bk*) свит. На поверхности свиты обнажаются к югу от месторождения. В строении свит принимают участие туфы андезитов, лавобрекчии, туфопесчаники и туфоконгломераты. Мощности свит составляют соответственно: кендыктинской - до 3000 м; биикской - до 1200 м.

Силурийская система представлена караайгырской свитой (*S1kr*). Свита сложена пестроцветными песчаниками и конгломератами общей мощностью до 3000м, Области распространения силурийских отложений - к югу от месторождения.

В строении кайнозойского чехла принимают участие отложения палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем.

Площадь месторождения представляет собой плоскую равнину с максимальным превышением в 1,7 м. Максимальная отметка -

142,06 м, минимальная- 140,36 м.

С поверхности на месторождении повсеместно обнажаются глины павлодарской свиты (N1-2pv)' коричневого, серовато-коричневого, буро-коричневого цветов, иногда песчанистые. В подошве - глины обогащены примесью полимиктового гравийного материала до 20-30%. Мощность свиты по данным разведочных скважин колеблется от 0,7 до 2,2 м (в среднем 1,02 м). Данные отложения являются вскрышными на месторождении.

Продуктивная толща верхнеолигоценового возраста (P33) представлена аллювиальными плохо сортированными гравелистыми песками серовато-коричневого и светло-коричневого цветов. Мощность продуктивной толщи колеблется от 2,9 до 6,2 м (в среднем 4,4 м). Практически повсеместно в подошве верхнеолигоценовых отложений отмечается плавун, представляющий собой обводнённую песчано-глинистую массу серовато-светло-коричневого цвета. Мощность плавун варьирует от 0,4 до 1,5 м.

Подстилающие отложения представлены коричнево-серыми, зеленовато-серыми, тёмно-серыми листоватыми глинами относимыми к чеганской свите (P2-3cg). Вскрытая мощность этих глин по данным разведочных скважин составляет от 1 до 7,5 м. Все скважины бурились до глубины 9 м.

На основании приведённых выше данных месторождение гравелистых песков Жингылды может быть охарактеризовано как месторождение с невыдержанным строением, изменчивой мощностью полезной толщи и непостоянным качеством песка и гравия, что позволяет его отнести ко второму типу 2-ой группы месторождений по Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых.

Содержание песка изменяется от 80 до 99%, составляя в среднем 89%. Пески в основной массе относятся к крупным и повышенной крупности.

При добыче песков возможно получение обогащенных разностей с содержанием глинистых частиц ниже 3%.

Плотность песков колеблется в пределах 2,64-2,68 г/см, составляя в среднем 2,66 г/см.

7.3 Описание недропользования

Благоприятные горно-геологические условия predeterminedили открытый способ разработки месторождения «Жингылды».

За выемочную единицу разработки принимается уступ.

Месторождение не обводнено.

Площадь для разработки месторождения составляет 31,56 га, максимальная глубина отработки - 7,0 м.

Срок эксплуатации месторождения до 2040 года.

Годовой объем добычи на месторождении «Жингылды» в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается до 2040 года.

7.3.1 Описание операций по недропользованию

Разработка полезного ископаемого будет отрабатываться одним уступом высотой от 2,9 до 6,2 м (в ср 4.4 м), без применения буровзрывных работ. Отвал пустых пород расположен на юге месторождения.

По намечаемой программе месторождение будет эксплуатироваться 20 лет (до истечения крнтрактного периода). Годовая производительность карьера составляет в от 6,6 до 10 тыс.т. песка, в дальнейшем для расчета принимаем ср., производительность 8,3 тыс.т. или 4,15 тыс.м³. Режим работы карьера принят сезонный в соответствии с климатическими условиями района 6 месяцев.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину.

Углы откосов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого участка.

7.3.2 Промышленные запасы

Геологические запасы песка на месторождении «Жингылды» по состоянию на 01.05.2005 г. составляют по категории С₁+С₂-1162,5 тыс.м³. Нижней границей (подошвой) отработки карьера является горизонт +134 м. Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

По состоянию на 01.01.2025 г. запасы полезного ископаемого составляют - 1078,6 м³.

7.3.3 Общекарьерные потери

Из-за отсутствия на проектном участке, каких-либо коммуникаций, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

7.3.4 Эксплуатационные потери I группа

Т.к. подсчет запасов произведен под углом 30°, который соответствует проектному углу откоса карьера, то потери в бортах будут отсутствовать.

7.3.5 Эксплуатационные потери II группа

А) Потери в кровле залежи 56.8т.м³.

Б) Потери в подошве залежи 53.9т.м³.

Отработку месторождения предполагается осуществить открытым способом одним добычным уступом глубиной 6,8 м, с юга на север. Для перемещения пород вскрыши в отвал и полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами Камаз-45142.

А) Высота уступа.

Согласно принятой технологической схеме отработки месторождения полезного ископаемого разрабатывается только без предварительного рыхления.

Таким образом, высота уступа принимается по условиям безопасности и ограничивается линейными размерами экскаватора К-606. Рабочий уступ - 6,8 м.

Б) Ширина рабочей площадки 25 м.

Минимальная длина фронта работ будет составлять 200м.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

А) горно-геологические условия полезного ископаемого;

Б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

В) заданная средняя годовая производительность карьера 4,15 тыс.м³.

С учетом выше перечисленных факторов принимаем следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы - транспортная;
- по развитию рабочей зоны - сплошная;
- по расположению фронта работ - поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ - однобортовая.

Вскрышные породы участка представлены ПРС и суглинками. Мощность вскрыши 0,7-2,2 м, средняя 1,02 м. Средняя мощность ПРС 0,2 м.

Проведение предварительного рыхления не требуется.

На участке площадью 31,56 га объем вскрышных пород на месторождении составляет 292,6 т.м³ в том числе ПРС 57,9 т.м³.

Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме: бульдозер Т-170 будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 15-20м откуда погрузчиком ZL-30G будет грузиться в автосамосвал Камаз-45142 и вывозиться на склад ПРС.

Отработку пород вскрыши предполагается осуществлять одним уступом средней высотой 1,02 м. Погрузочно-выемочные работы по отработке пород вскрыши будет выполняться погрузчиком ZL-30G с вместимостью ковша 3.0 м³, транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Камаз-45142 на расстояние 0.2 км во внешний отвал. Формирование отвалов будет производиться по средствам бульдозера Т-170.

7.3.6 Способ отвалообразования

Способ отвалообразования принимаем комбинированный.

Склад ПРС будет располагаться в 50 м от карьера на северо-западе. Объем ПРС вывозимых на склад ПРС будет составлять 57,9 т.м³. Склад ПРС будет отсыпать в один ярус высотой 5 м.

Отвал пород вскрыши будет располагаться в 50 м от карьера на северо-западе. Объем пород вскрыши вывозимых во внешний отвалы будет составлять 292,6 т.м³ в т.ч. объем строительного песка примешанный к вскрыши в результате зачистки 56,8 т.м³ горной массы. Отвал будет отсыпать в один ярус высотой 10м, углы откосов приняты 34°.

Формирование, планирование склада ПРС и отвала пород вскрыши будет производиться бульдозером Т-170.

Разгрузка автосамосвала должна производиться за пределами призмы

обрушения на расстоянии 5 м от бровки отвала. По всему фронту разгрузки устраивается берма, имеющая уклон внутрь отвала не менее 3° и породную отсыпку высотой 0.7 м и шириной 1.5 м.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, второй будут производиться планировочные работы.

Отработка полезной толщи будет осуществляться одним уступом глубиной, не превышающей 7 м с рабочим углом откосов 30° .

Выемка полезного ископаемого будет осуществляться экскаватором К-606 с ковшом вместимостью 0.8 м^3 . Обводненный строительный песок складировается на борту карьера, для обезвоживания, после чего погрузчиком ZL-30G отгружается в автосамосвалы.

Маркшейдерская служба карьера осуществляет систематический контроль за соблюдением проектной отметки дна карьера, чтобы исключить разубоживание песчаного грунта подстилающими глинами.

7.4 Ликвидация последствий недропользования

Проектный карьер на конец отработки будет иметь размеры в среднем 600-705 x 400 м, средняя глубина карьера 4-7 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ карьера.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя почвы составляет 0,2 м.

Объем снятого почвенно-растительного слоя составит 4,0 тыс.м³.

ПРС будет использован в целях рекультивации.

В состав производства по отработке месторождения входят следующие объекты:

- карьер;
- бурты ПРС;
- отвал;
- внутриплощадные дороги;
- пункт охраны.

После окончания работ по добыче все сооружения будут демонтироваться и вывозиться по договору со сторонней организацией. Территория расположения промплощадки, а также все дороги и съезды будут рекультивироваться и возвращаться в состав прежних угодий (пастбища).

На карьере по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, пункта охраны, бытового вагончика и других объектов промплощадки;

- выполаживание борта карьера и откосов отвала до 15° . Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу, т.е. объем срезки равен объему подсыпки;

- планировка рекультивируемой поверхности, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки. Технология нанесения почвенно-растительного слоя должна быть построена из расчета минимального прохода транспортных и планировочных машин в целях исключения уплотняющего воздействия их на почву;

- нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,15 м на рекультивируемые участки.

После окончания технического этапа, предусматривается биологический этап.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения. Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя. На данном этапе предусматривается посев трав.

Реализация вышеприведенных мероприятий по ликвидации объекта недропользования позволит ликвидировать последствия производственной деятельности предприятия, без нанесения ущерба окружающей среде, обитания животных и здоровью людей.

Критерии ликвидации должны включать индикаторы эффективности деятельности, показывающие соответствие рекультивации прогнозируемым результатам с использованием математического моделирования долгосрочного экологического воздействия.

Критерии ликвидации месторождения приведены в ниже расположенной таблице.

7.4.1 Сельскохозяйственное направление рекультивации (Проведение выполаживания бортов горных выработок) 1 Вариант

7.4.1.1 Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

Режим работы на техническом этапе рекультивации принят аналогичный режиму работы карьера в эксплуатационный период.

Снятый ПРС в необходимом объеме будет использован для покрытия земельного участка, нарушенного горными работами.

Перемещение ПРС, заскладированного на складах, будет осуществляться посредством бульдозера Shantui SD23.

Выполаживание и планировочные работы будут произведены с помощью бульдозера Shantui SD23.

Выполаживание и планировка будет производиться по нулевому балансу,

т.е. объем срезки равен объему подсыпки.

Объем земляных работ по выколаживанию на один метр его длины определен графически.

Объем срезаемой земляной массы при выколаживании откосов бортов карьера составляет 3416,5 м³. Объем подсыпаемой земляной массы при выколаживании откосов бортов карьера составляет 3416,5 м³.

Объем срезаемой земляной массы при выколаживании откоса отвала составляет 745,0 м³. Объем подсыпаемой земляной массы при выколаживании откоса отвала составляет 745,0 м³.

7.4.1.2 Противозерозийные, водоотводные мероприятия

Для предотвращения водной плоскостной и линейной эрозии необходимо тщательно планировать нарушенную поверхность до горизонтального или слабонаклонного типа в период проведения технического этапа рекультивации.

Для предотвращения ветровой эрозии необходимо выполнить качественно биологическую рекультивацию (посев семян и произрастание многолетних трав). Выращенные многолетние травы (корневая система) защищают почвенный (гумусный) слой от ветровой эрозии.

7.4.1.3 Мероприятия по радиационно-гигиеническому исследованию

Для радиационной оценки полезной толщи, вскрышных и подстилающих глин были выполнены замеры гамма-активности поднятого керна шагом 1м и непрерывным «прослушиванием» межточечных интервалов. Обследование керна выполнено прибором СРП-68-01. Значения гамма-активности отложений, вскрытых скважинами, составляет 9-11 мкР/ч, в том числе и продуктивной толщи.

По данным лабораторных испытаний полезное ископаемое месторождения относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

7.4.1.4 Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности. Биологический этап рекультивации должен включать обработку почвы глубокорыхлителем, боронование, посев семян, внесение минеральных удобрений, снегозадержание. Обработка почвы глубокорыхлителем не предусматривается, так как почвенный слой укладывается из склада на рекультивируемую поверхность и дополнительного разрыхления почвы не требуется. Боронование не предусматривается, так как на техническом этапе рекультивации предусмотрена планировка поверхности и посев семян выполняется способом гидропосева.

Планом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 23199 м².

Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев - комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности,

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

Для гидропосева планом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

В случае, если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим планом предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен.

7.4.1.5 Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Под мелиоративным периодом понимается интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия.

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

7.4.2 Сельскохозяйственное направление рекультивации (Засыпка бортов карьера вскрышными породами) 2 Вариант

7.4.2.1 Объемы работ на техническом этапе рекультивации и применяемое оборудование

На карьере по окончании добычных работ предусматриваются следующие виды работ:

- освобождение участка нарушенных земель от горнотранспортного оборудования, пункта охраны, бытового вагончика и др. объектов промплощадки;

- планировка рекультивируемой поверхности, которая заключается в выравнивании поверхности нарушенных земель, а также выравнивании

поверхности почвенно-растительного слоя после его укладки. Технология нанесения почвенно-растительного слоя должна быть построена из расчета минимального прохода транспортных и планировочных машин в целях исключения уплотняющего воздействия их на почву;

- засыпка бортов карьера вскрышными породами (глинистые породы), путем отсыпки, послойного выравнивания, уплотнения и планировки слоев;
- нанесение плодородного слоя почвы толщиной 0,15 м на рекультивируемые участки.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя. На данном этапе предусматривается посев трав.

7.4.3 Биологический этап рекультивации

7.4.3.1 Объемы работ на биологическом этапе рекультивации и расчет потребности в семенах

Планом предусматривается посев многолетних трав в весенне-осенний период на общей рекультивируемой поверхности 36,3 га, состоящей из площади планировки и площади земель, занимаемых складами плодородного слоя почвы.

Планом рекомендуется производить посев многолетних трав методом гидропосева. Гидропосев - комбинированный метод, выполняемый в один прием, позволяющий закрепить и предотвратить водно-ветровую эрозию грунтов посевом многолетних трав, с использованием воды как несущей силы.

Гидропосев состоит из двух этапов: приготовления рабочей смеси и нанесения ее на рекультивируемые поверхности.

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

Для гидропосева планом рекомендуется использовать гидросеялку ДЗ-16.

Планом рекомендуется внесение мульчирующих материалов и минеральных удобрений в процессе гидропосева, путем внесения их в состав гидросмеси. Данный метод позволит сократить эксплуатационные расходы на внесение удобрений на рекультивируемые площади.

Гидропосев обеспечивает наиболее успешное произрастание семян, ввиду того что при посеве производит одновременное увлажнение почвы.

Для обеспечения нормального роста и развития растительности полив следует проводить на 10-ый, 20-ый и 30-ый день после посева.

Полив предполагается провести поливомоечной машиной ПМ-130.

В случае, если посеянные травы не взойдут, либо в случае их гибели настоящим планом предусматривается повторный посев, то есть цикл биологического этапа рекультивации будет повторен.

7.4.3.2 Мелиоративный период. Рекомендации по использованию рекультивируемого участка в хозяйственный период

Продолжительность мелиоративного периода улучшения качества рекультивируемых земель составит не менее 1 года, с даты реализации вышеуказанных агротехнических мероприятий. По истечении мелиоративного периода, дополнительных мероприятий для улучшения качества рекультивируемых земель не потребуется.

Зеленую массу возделываемых трав по окончании рекультивации использовать в кормовых целях в течение трех лет не рекомендуется.

Рекультивируемые земли рекомендуется использовать в качестве пастбищ сельскохозяйственного назначения.

7.5 Консервация

Консервация не предусматривается.

7.6 Прогрессивная ликвидация

Прогрессивная ликвидация не предусматривается.

7.7 График мероприятий

Работы по ликвидации должны проводиться в теплое время года.

Рекультивационные работы производятся после завершения горных работ.

Время окончания технического этапа зависит от степени загрязнения и климатических условий.

7.8 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Затраты на ликвидацию по видам работ включают в себя все работы по ликвидации.

Оборудование, используемое на ликвидации последствий операций по добыче песчано-гравийной смеси месторождения «Жингылды», является собственностью ТОО «Sand KZ».

Сумма обеспечения должна покрывать общую расчетную стоимость по ликвидации последствий произведенных операций по добыче и операций планируемых на предстоящие три года со дня последнего положительного заключения комплексной государственной экспертизы плана ликвидации.

В связи с вышеизложенным, сумма обеспечения в виде гарантии банка или залога банковского вклада будет равна 40% от общей рассчитанной стоимости работ по ликвидации последствий произведенных операций по добыче т.е. 321 607,9 тенге.

7.9 Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Планом предусматриваются следующие мероприятия по выполнению ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования:

- лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя ГОСТ 17.5.1.03-86 с целью определения необходимости внесения минеральных удобрений для обеспечения питательных веществ, улучшения физических характеристик, рН. Лабораторный анализ проб почвенно-растительного слоя производится до начала ликвидационных работ в аккредитованных лабораториях;

- проверка области восстановления растительного покрова;
- с целью контроля физической и геотехнической стабильности предусмотрено проведения топографической съемки поверхности после проведения ликвидационных работ;

- маркшейдерское обеспечение проведения ликвидационных работ;

Мониторинг уровня запыленности предусмотрено проводить лабораторными замерами на участке ликвидируемого объекта после его полной ликвидации. При отсутствии на предприятии оснащенной лаборатории, данные работы проводятся ведомственным (территориальным) управлением по охране окружающей среды или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием.

7.9.1 Меры по предотвращению прорывов воды, газов и распространению подземных пожаров

На месторождении Жингылды отсутствуют водопровод, газопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров.

7.9.2 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод

Для предотвращения косвенного загрязнения подземных вод в ходе рекультивационных работ на участке предусмотрены следующие мероприятия:

- во время эксплуатации горнотранспортного оборудования не допускать утечки горюче-смазочных материалов на поверхность земли и карьера;

- ремонт, заправку спецтехники производить на СТО.

7.9.3 Меры, исключающие на период ликвидации несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования

В период проведения ликвидации будут соблюдаться следующие меры, исключающие несанкционированное использование и доступ к объектам недропользования:

- объекты на период проведения ликвидации будут находиться под наблюдением ТОО «Sand KZ»;

- вся техника, используемая в процессе ликвидации будет находиться на стоянке промплощадки;

- не санкционированный въезд и выезд техники на территорию проведения ликвидации будет строго запрещен.

8 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

При анализе представленного «Плана ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» на соответствие их требованиям действующих в Республике Казахстан нормативных документов по промышленной безопасности замечания не выявлены.

Таким образом, представленный на экспертизу «План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» соответствует требованиям действующих норм и правил промышленной безопасности Республики Казахстан:

- Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188 - V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2025 г.);

- Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.);

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 12.08.2025 г.);

- Земельного кодекса Республики Казахстан от 20.06. 2003 г. №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025 г.);

- Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.10.2025 г.).

9 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

«План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» соответствует требованиям соответствующим требованиям Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», № 188-V, 11.04.2014 г. (раздел 6 гл. 14, ст. 78) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2025 г.) и 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» (с изменениями и дополнениями от 29.10.2021 г.).

На основании вышеизложенного, ТОО «КазНИИПБ» считает, что «План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка

месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» соответствует требованиям промышленной безопасности и безопасного ведения работ с повышенным риском возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, и может быть согласован в части промышленной безопасности в установленном порядке.

10 СОГЛАСОВАННЫЕ И УТВЕРЖДЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРИВЕДЕНИЮ ОБЪЕКТА ЭКСПЕРТИЗЫ В СООТВЕТСТВИЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В соответствие с результатами экспертного заключения, объект экспертизы «Плана ликвидации последствий операций по добыче строительного песка месторождения «Жингылды», расположенного в сельской зоне г. Экибастуз Павлодарской области» признан соответствующим требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан. Каких либо дополнительных мероприятий по приведению объекта экспертизы в соответствие с требованиями промышленной безопасности не требуется.

Директор



Айтхожаев Р.Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ
НОРМАТИВНОЙ ПРАВОВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188 - V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.08.2025 г.).

2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.06.2025 г.).

3. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 13.08.2025 г.).

4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06. 2003 г. №442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2025 г.);

5. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 9 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.09.2025 г.);

6. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.10.2025 года).

7. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и методики расчёта приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твёрдых полезных ископаемых» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.10.2021 года).

8. Правила пожарной безопасности (утверждены Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55) (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.08.2025 г.).

9. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года №222 (с изменениями и дополнениями от 17.01.2025 г.).

10. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 30 марта 2015 года №246.

11. Правила устройства электроустановок, утверждены приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №230 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2025 г.).

12. Методические указания по содержанию и порядку согласования недропользователями годовых проектов (планов) горных работ при разработке

месторождений полезных ископаемых (утверждены приказом Председателя Комитета геологии и охраны недр Министерства энергетики и минеральных ресурсов от 10 октября 2001 года № 333-п «Об утверждении нормативного правового акта, регламентирующего отдельные виды административных процедур»).

13.Методические рекомендации по проведению экспертизы промышленной безопасности. Астана, 2010 г.

14.ГОСТ 12.0.003-2015. (Ст. СЭВ) ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

15.ГОСТ 12.1.004-91. Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

16.ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»

17.ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

18.ГОСТ 2.105-95. «Общие требования к текстовым документам».

19.ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

20.ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

21.ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».

22.ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Санитарные нормы. Общие требования безопасности.

23.ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

24.ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Нұр-Сұлтан қ., көшесі Адольф Янушкевич, № 2 үйі

г.Нур-Султан, улица Адольфа Янушкевича, дом № 2

Номер: KZ88VEK00012825

Номер заявления: KZ28RDT00016238

Дата выдачи: 09.06.2022

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахстанский научно-исследовательский институт промышленной безопасности"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Нурсултана Назарбаева, дом № 37, Нежилое помещение 1,160740005532

**АТТЕСТАТ
на право проведения работ в области промышленной безопасности**

Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 72 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая положительное экспертное заключение от 01.06.2022 года № 11-22 ТОО "Казпрофи", предоставлено право проведения работ в области промышленной безопасности:

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
- Проведение экспертизы промышленной безопасности (юридические лица на соответствие заявленным видам работ, требованиям промышленной безопасности при получении аттестата; технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасных производственных объектах, за исключением строительных материалов, применяемых на опасных производственных объектах; опасные технические устройства; проектные документы, подлежащие экспертизе в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании»;

(указывается вид (ы) работ)

Особые условия действия аттестата: Срок действия аттестата составляет пять лет.

Заместитель председателя Танабаев Муса Турманович

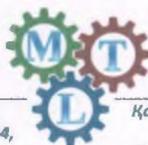
Фамилия, имя, отчество (при наличии)



Бұл құжаттың электрондық нұсқасын тексеру үшін мына сілтемелерді пайдаланыңыз: www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО
«Magnit Trans Logistics»

Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, ул. Ерубаяева 50 офис 19, БИН 120840001764,
Аттестат № KZ17VEK00011678 от 26.03.2021 года.
Тел: 8(700) 350 99 67, 8 (701) 555 10 38



«Magnit Trans Logistics»
ЖШС

Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қ.,
Ерубаяева к. 50, 19 кеңсе, БСН 120840001764,
Аттестат № KZ17VEK00011678, 26.03.2021 жылы берілген.
Тел: 8(700) 350 99 67, 8 (701) 555 10 38

ПРОТОКОЛ № 6-ПБ

**заседания комиссии по проверке знаний
требований промышленной безопасности по производству работ на опасных
производственных объектах**

«14» мая 2025 г.

г. Караганда

Комиссия в составе:

председателя – Бакирова А.А. - директор ТОО «Magnit Trans Logistics»

Членов комиссии

Магзумов Э.Ж. – преподаватель ТОО «Magnit Trans Logistics»

Жумадилов Д.Б – эксперт ТОО «Magnit Trans Logistics»

На основании Приказа № 6-О от 05 мая 2025 года и Закона РК от 11.04.2014 года №188-V «О гражданской защите», комиссия провела проверку знаний сотрудников **ТОО «Казахстанский научно-исследовательский институт промышленной безопасности»** (далее - **КазНИИПБ**) с 05.05.2025 г. по 14 мая 2025 г. в объеме требований промышленной безопасности, установленных Законами и нормативными правовыми актами Республики Казахстан:

- Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» за №188-V ЗРК от 11.04.2014 г. (с изменениями и дополнениями);

- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов угольных шахт» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 351. Зарегистрирован в МЮ РК 13.02.2015 г., № 10255);

- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 352. Зарегистрирован в МЮ РК 13.02.2015 г., № 10247);

- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации компрессорных станций» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 360);

- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 358. Зарегистрирован в МЮ РК 20.02.2015 г., № 10303);

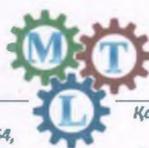
- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по производству расплавов черных, цветных, драгоценных металлов и сплавов на основе этих металлов» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 346);

- «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 342);

- Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности,

ТОО
«Magnit Trans Logistics»

Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, ул. Ерубаяева 50 офис 19, БИН 120840001764,
Аттестат № KZ17VEK00011678 от 26.03.2021 года.
Тел: 8(700) 350 99 67, 8 (701) 555 10 38



«Magnit Trans Logistics»
ЖШС

Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қ.,
Ерубаяева к. 50, 19 кеңсе, БСН 120840001764,
Аттестат № KZ17VEK00011678, 26.03.2021 жылы берілген.
Тел: 8(700) 350 99 67, 8 (701) 555 10 38

утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355;

- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г., № 359);

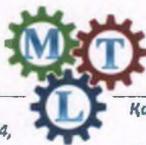
- «Правила по обеспечению безопасности и охраны труда при работе на высоте» (Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31.03.2022 г., № 109);

При этом установлено и зафиксировано настоящим протоколом:

№ п/п	Ф.И.О. сотрудника	Должность	Образование	Заключение комиссии (сдал, не сдал)
1	2	3	4	5
1	Айтхожаев Рахимжан Болатович	Директор	Высшее	Сдал
2	Винникова Ирина Алексеевна	Зав.сектором промышленной безопасности	Высшее	Сдала
3	Шлегель Александр Николаевич	Зав.сектором вентиляции и эндогенной пожаробезопасности	Высшее	Сдал
4	Шнейдер Наталья Александровна	Ведущий инженер	Высшее	Сдала
5	Арик Роза Фаритовна	Ведущий специалист	Высшее	Сдала
6	Бырька Юрий Николаевич	Ведущий специалист	Высшее	Сдал
7	Емелин Павел Владимирович	Руководитель Лаборатории шахтной аэрологии и газодинамики	Высшее	Сдал
8	Ли Клим Давыдович	Ведущий специалист	Высшее	Сдал
9	Попов Олег Анатольевич	Ведущий специалист	Высшее	Сдал
10	Пешеходько Владимир Николаевич	Специалист	Высшее	Сдал
11	Омарханов Амандык Серикович	Специалист	Высшее	Сдал
12	Карабалаев Асылхан Дуйсенбаевич	Специалист	Высшее	Сдал
13	Тимофеева Татьяна Борисовна	Специалист	Высшее	Сдала

ТОО
«Magnit Trans Logistics»

Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, ул. Ерубаева 50 офис 19, БИН 120840001764,
Аттестат № KZ17VEK00011678 от 26.03.2021 года.
Тел: 8(700) 350 99 67, 8 (701) 555 10 38



«Magnit Trans Logistics»
ЖШС

Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Қарағанды қ.,
Ерубаева к. 50, 19 кеңсе, БСН 120840001764,
Аттестат № KZ17VEK00011678, 26.03.2021 жылы берілген.
Тел: 8(700) 350 99 67, 8 (701) 555 10 38

14	Серикбаев Нуржан Кабигенович	Специалист	Высшее	Сдал
15	Зибров Антон Павлович	Специалист	Высшее	Сдал
16	Попов Максим Олегович	Специалист	Высшее	Сдал
17	Серикбаев Нуркен Мауленович	Специалист	Высшее	Сдал
18	Рахметов Бекзад Розбаевич	Специалист	Высшее	Сдал
19	Рымқұлова Арайлым Болатбекқызы	Специалист	Высшее	Сдал
20	Кудрявцев Сергей Сергеевич	Ведущий специалист	Высшее	Сдал

Председатель комиссии _____

Бакирова А.А.

(подпись)

(дата)

Бакирова А.А.

Члены комиссии _____



Магзумов Э.Ж.

(подпись)

(дата)

Магзумов Э.Ж.

Жумадиллов Д.Б.

(подпись)

(дата)

Жумадиллов Д.Б.

Номерленген _____ 24 _____ бет

Тигілген _____ 25.11. _____ 2025 ж.

Handwritten signature

(қолы, аты жөні тегі)



Handwritten signature

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

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 A = 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 X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57

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]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	0.0333300		
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	2.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0119500		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57

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 : 20000x20000 с шагом 100

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57

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

ПДК_{мр} 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]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	2.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0019500		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.
 Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДК_{мр} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 100
 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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} 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	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м			м	г/с
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.3	0.00	1.00	0.0	0.05	16700
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	2.00	1.00	0.3	0.00	1.00	0.0	0.0006	100

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 100
 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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК_{мр} 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	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м			м	г/с
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.1	0.00	1.00	0.0	0.0666	700
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	2.00	1.00	0.1	0.00	1.00	0.0	0.0018	500

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :002 Экибастуз.
 Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:57
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДК_{мр} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 100
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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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

ПДК_{мр} 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
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	0.0000003		
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	2.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.2131500		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 100
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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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

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

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	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.30	1.00	0.0	0.0000010		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.7 град.С)

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

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 100
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	1000000		
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	2.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0367200		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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 : 20000x20000 с шагом 100

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

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

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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

ПДК_{мр} 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
Ист.		м	м	м/с	м ³ /с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
6001	П1	0.0			0.0	0.00	0.00	26.00	26.00	0.30	1.00	0.0	6886300		
6002	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	26.00	26.00	0.30	1.00	0.0	8487600		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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)

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 20000x20000 с шагом 100

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

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

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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	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	г/с
----- Примесь 0301-----															
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	0.0333300	
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0119500	
----- Примесь 0330-----															
6003	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	0.10	1.00	0.0	0.0666700	
6004	П1	2.0			0.0	0.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.10	1.00	0.0	0.0018500	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Экибастуз.

Объект :0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 04.12.2025 15:58

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 : 20000x20000 с шагом 100

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

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

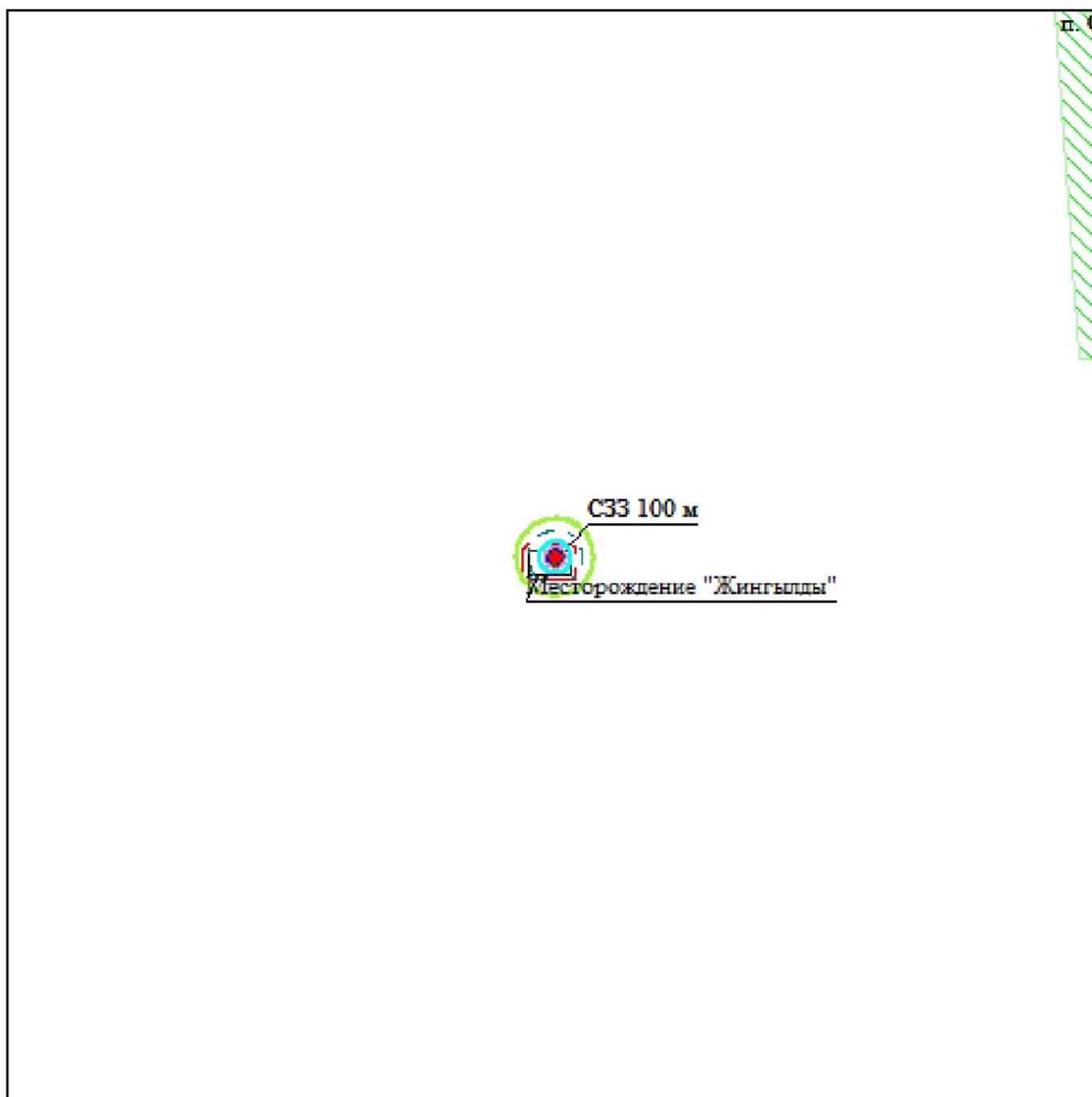
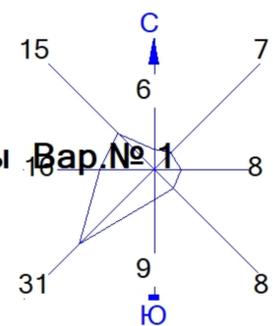
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды 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
-  0.249 ПДК
-  0.497 ПДК
-  0.746 ПДК
-  0.895 ПДК
-  1.0 ПДК

0 1470 4410м.



Масштаб 1:147000

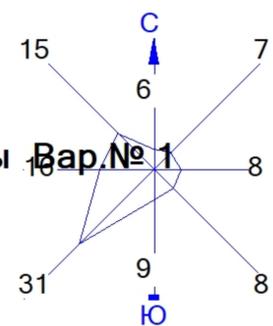
Макс концентрация 1.0865406 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды Вар. № 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

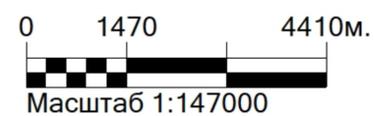


Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

-  0.013 ПДК
-  0.025 ПДК



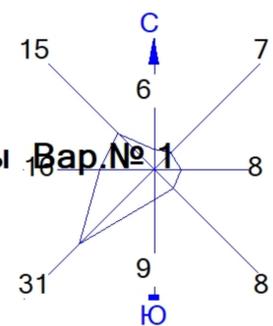
Макс концентрация 0.0344302 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды 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
-  1.254 ПДК
-  2.508 ПДК
-  3.762 ПДК
-  4.514 ПДК

0 1470 4410м.



Масштаб 1:147000

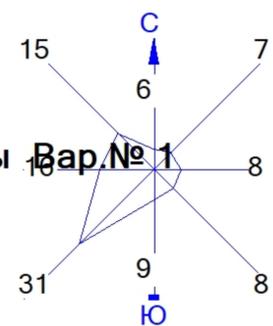
Макс концентрация 5.0157843 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды 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
-  0.163 ПДК
-  0.326 ПДК
-  0.488 ПДК
-  0.586 ПДК

0 1470 4410м.



Масштаб 1:147000

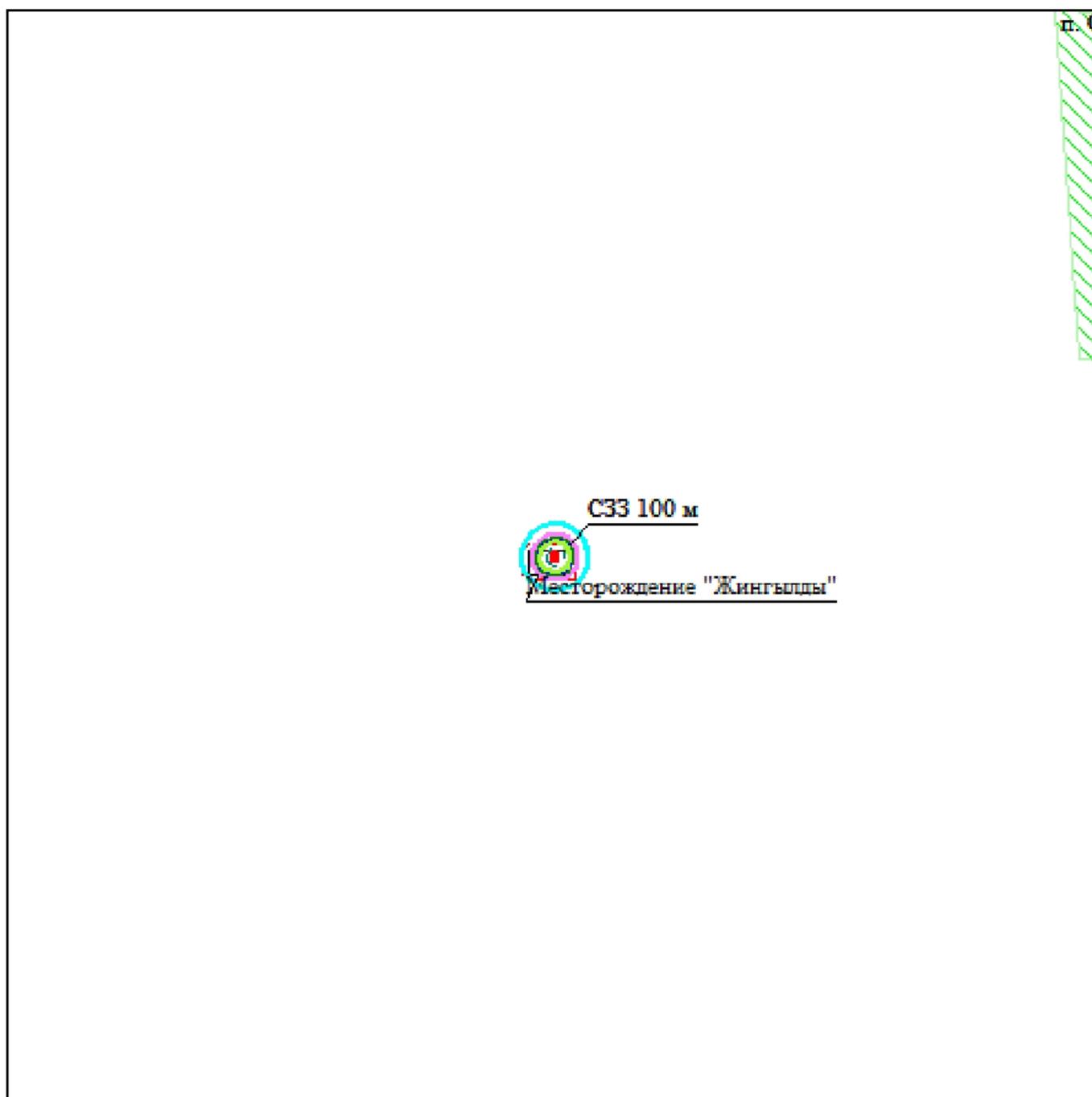
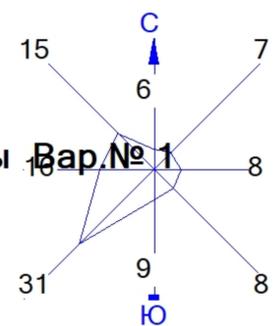
Макс концентрация 0.6558522 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды Вар. № 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



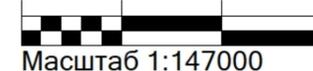
Условные обозначения:

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

Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.025 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 1470 4410м.



Масштаб 1:147000

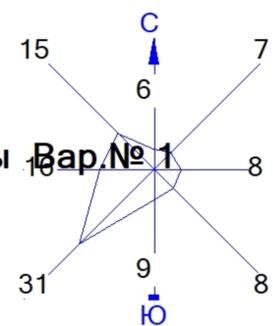
Макс концентрация 0.3010791 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды Вар. № 1

ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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

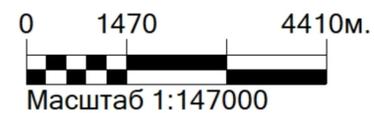


Условные обозначения:

-  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
-  0.360 ПДК
-  0.721 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.081 ПДК
-  1.298 ПДК



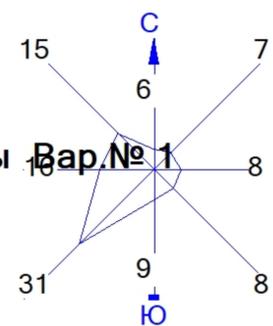
Макс концентрация 1.4416696 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды 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
-  0.103 ПДК
-  0.207 ПДК
-  0.310 ПДК
-  0.372 ПДК

0 1470 4410м.



Масштаб 1:147000

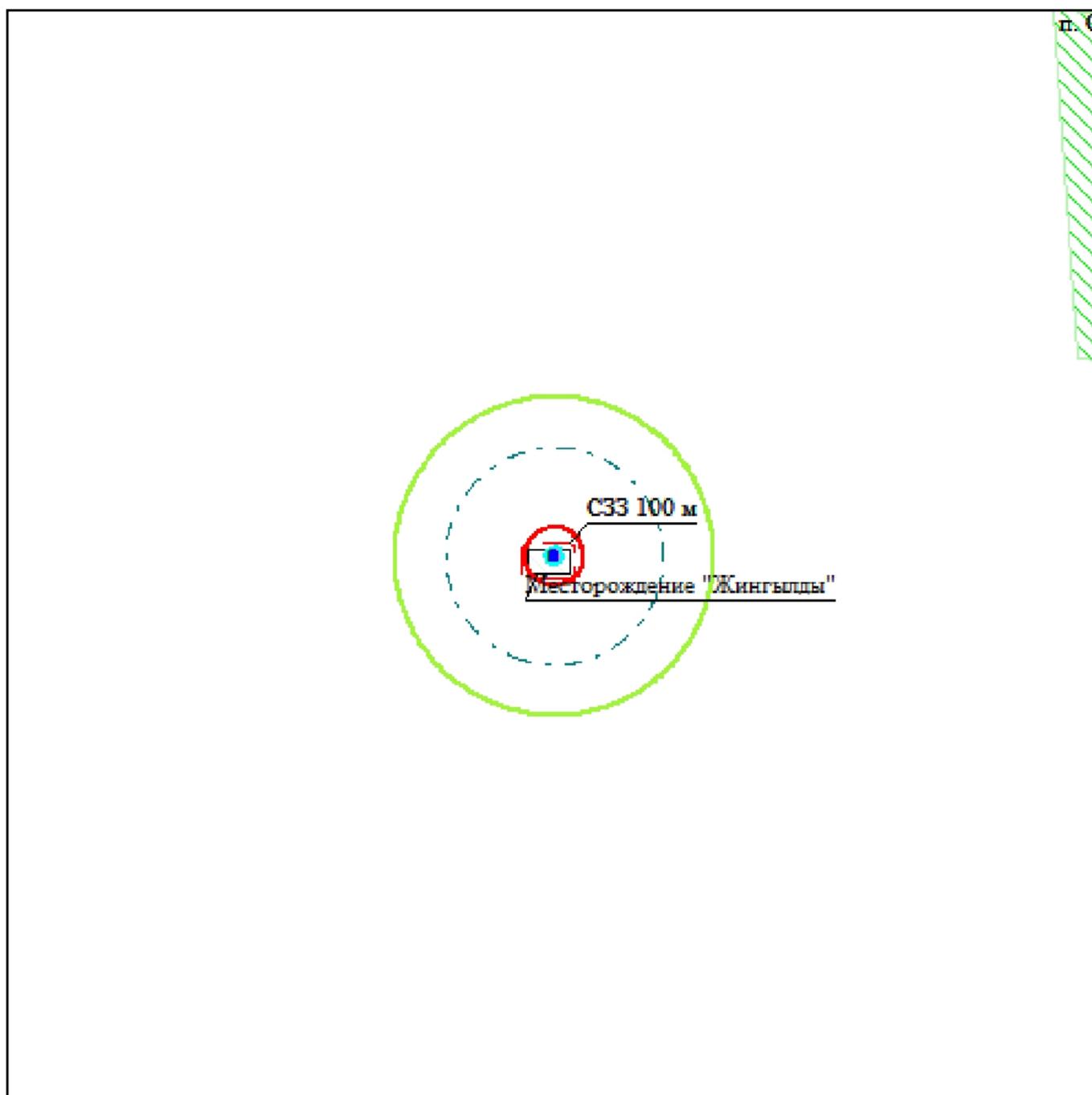
Макс концентрация 0.5474505 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 60° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды 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)

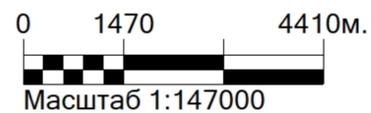


Условные обозначения:

-  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
-  14.446 ПДК
-  28.891 ПДК
-  43.336 ПДК
-  52.003 ПДК



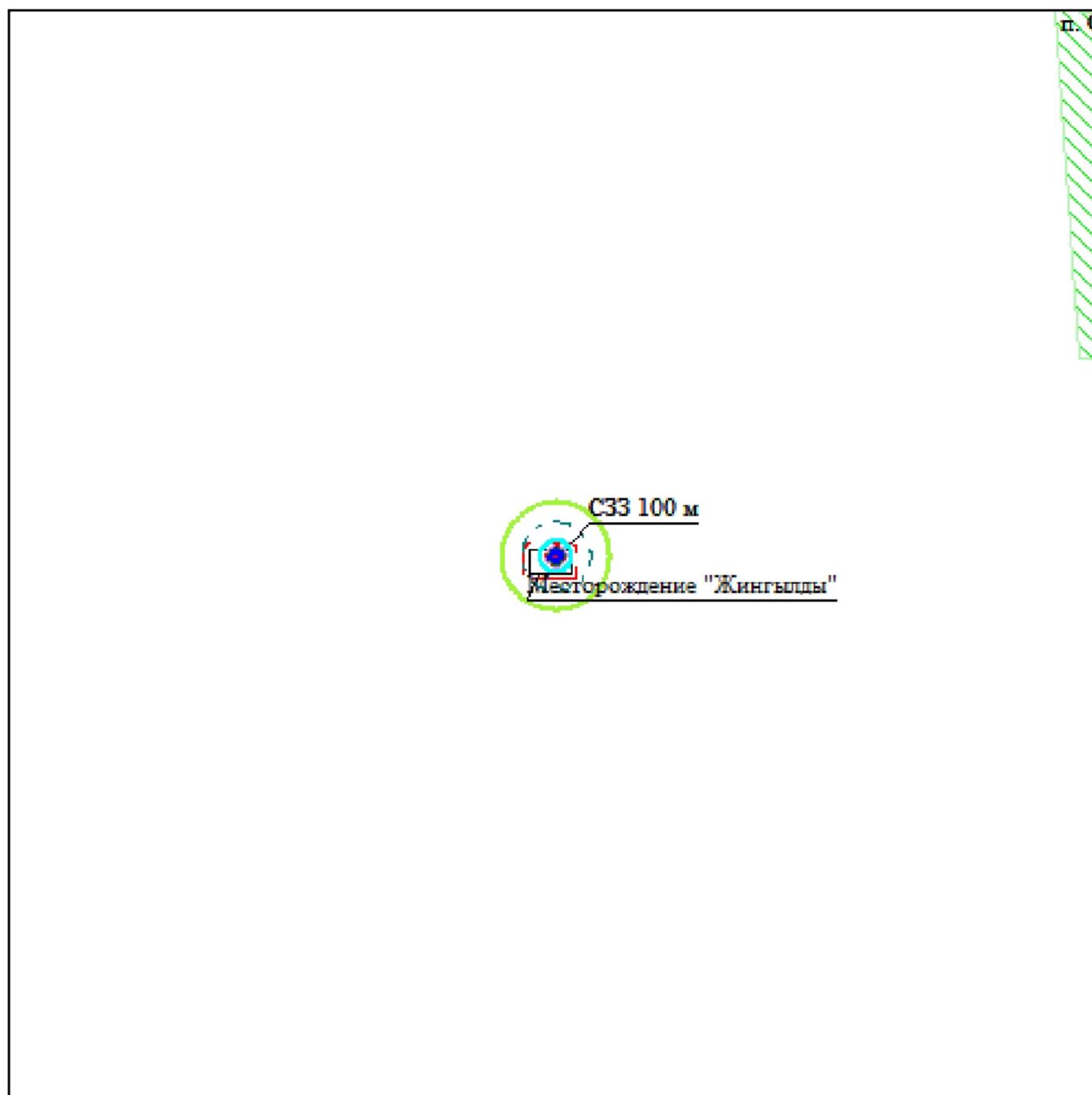
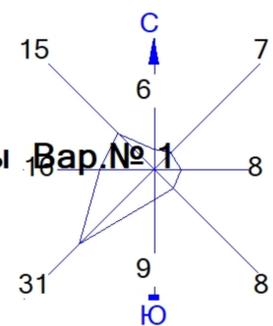
Макс концентрация 57.7809868 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 135° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Экибастуз

Объект : 0017 План ликвидации последствий операций по добыче строительного песка Жингылды 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
-  0.409 ПДК
-  0.817 ПДК
-  1.0 ПДК
-  1.225 ПДК
-  1.470 ПДК

0 1470 4410м.



Масштаб 1:147000

Макс концентрация 1.7239671 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 127° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 20000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 201*201
Расчёт на существующее положение.