

Директор
ТОО «Шекубай»

Директор
ТОО «Экогеоцентр»

Костанай 2022 г.

Список исполнителей

Главный эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Убисова К.М.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Баекенова Э.М.

Содержание

АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	10
1. Описание намечаемой деятельности.	12
1.2 Описание состояния окружающей среды	15
1.2.1. Характеристика климатических условий.....	15
1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
1.2.3 Состояние водного бассейна	17
1.2.3.1 Поверхностные воды.....	17
1.2.3.2 Подземные воды	17
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	19
1.4 Состояние почвенного покрова.....	20
1.5. Производственно-технические показатели.....	20
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	26
1.7 Информация по утилизации существующих зданий.	26
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	27
1.8.1 Атмосферный воздух.	27
1.8.1.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.	35
1.8.1.3 Предложения по нормативам ПДВ.....	37
1.8.1.5. Обоснование принятого размера санитарно – защитной зоны.....	39
1.8.1.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).	39
1.8.2. Воздействие на водные ресурсы.	41
1.8.2.1 Гидрогеологическая характеристика месторождения	41
1.8.2.2. Ожидаемые водопритоки в карьер.....	44
1.8.2.3 Режим водопритоков в карьер.....	48
1.8.2.4 Осушение и водоотлив.....	48
1.8.2.5. Поверхностные воды.....	50
1.8.2.6. Условия при проектировании водоохранной зоны и полосы поверхностных водных объектов.....	50
1.8.2.7 Водоохранные мероприятия.....	52
1.8.2.8 Водопотребление и водоотведение.....	53
1.8.3 Воздействие на недра.	55
1.8.3.1 Краткие сведения о геологической изученности района работ	55
1.8.3.2 Геологическая характеристика района работ	55
1.8.3.3 Геологическое строение Левобережного участка.....	57
1.8.3.4. Качественная характеристика известняков.....	59
1.8.3.5. Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого.....	60
1.8.3.6. Охрана недр.....	60
1.8.4 Физические воздействия.....	60
1.8.4.1 Солнечная радиация.....	60
1.8.4.2 Акустическое воздействие.....	61
1.8.4.3 Вибрация	62
1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой	

деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления погугутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	63
2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности.....	65
2.1 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.....	66
2.3 Границы области воздействия объекта.	67
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	69
3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.	69
3.2. Интегральная оценка воздействия.	69
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.	73
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.	73
4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.	75
8.2.1. Воздействие на животный мир.....	78
4.3 Земельные ресурсы и почвы.....	79
4.3.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	79
4.3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.	80
4.3.2 Рекультивация нарушенных земель.	80
4.3.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.	81
4.4 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	81
4.5 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	82
4.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	83
5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	83
5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	83
5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	83
5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.	87
5.2. Обоснование выбора операций по управлению отходами.	99
6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	101
6.1. Виды и объемы образования отходов.....	101
6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	102
6.3. Система управления отходами.....	103
7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений	104

8. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	114
9. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.	117
10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия.	120
11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.	120
12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.	121
13. Предложения по организации производственного экологического контроля.	125
13.1. Мониторинг эмиссий.	125
13.1.1. Атмосферный воздух.	125
13.1.2. Водные ресурсы.	127
13.1.3. Отходы производства и потребления.	127
13.2 Мониторинг воздействия.	128
13.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.	128
13.2.2. Оценка загрязнения почв.	129
13.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.	129
14. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.	129
15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.	133
16. Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду.	134
17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.	137
17.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	137
17.2. Описание затрагиваемой территории.	137
17.3. Инициатор намечаемой деятельности.	138
17.4. Краткое описание намечаемой деятельности.	138
17.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	139
17.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.	142
17.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.	144
17.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.	144
17.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	145
17.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.	148
17.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	148
17.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.	149
17.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	149
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.	150
Приложение 1.	151

Приложение 2.....	152
Приложение 3.....	156
Приложение 4.....	160
Приложение 5.....	162
Приложение 6.....	164
Приложение 7.....	165
Приложение 8.....	167
Приложение 9.....	168
Приложение 10.....	169
Приложение 11. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере...	170
Приложение 12. Заключение об определении сферы охвата	253
Приложение 13. Расчеты шумового воздействия на окружающую среду.....	259
Приложение 14. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях.	277
Приложение 15. Лицензия ТОО «Экогеоцентр»	280

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена для решений к Плану горных работ на добычу известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

Выполнение отчета о возможных воздействиях осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01412Р от 18.08.2011г.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

- 1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);
- 2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Шекубай».

Республика Казахстан, Костанайская область, Денисовский район, с.Денисовка, улица 50 лет Октября, д.29.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ36VWF00058680 от 09.02.2022 оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования

территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности.

ВВЕДЕНИЕ.

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

В соответствии с Экологическим Кодексом (ст. 65 пункт 5) запрещается реализация намечаемой деятельности, в том числе выдача экологического разрешения для осуществления намечаемой деятельности, без предварительного проведения оценки воздействия на окружающую среду, если проведение такой оценки является обязательным для намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

В ОВОС определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приказ Министра Охраны окружающей среды РК от 29 октября 2009 года № 270-п – Об утверждении Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 7.11 проектируемый объект относится ко II категории объекта, оказывающего

негативное воздействие на окружающую среду— добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

ТОО «Шекубай» является недропользователем на основании Контракта № 99 от 16 марта 2007 года на добычу известняка на участке Левобережном и на добычу цементных глин на участке Северном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

1. Описание намечаемой деятельности.

Левобережный участок Леонидовской залежи Шекубаевского месторождения известняков расположен в Денисовском районе Костанайской области, на левом берегу р.Тобол в 3,0 км юго-западнее поселка Гришенка. Районный центр пос.Денисовка расположен в 6,0 км северо-восточнее месторождения, г. Житикара находится в 35,0 км юго-западнее.

Обзорная карта района работ представлена на рис. 1.1.

На северо-западе Леонидовской залежи проходят параллельно железная и шоссейная дороги, которые соединяют месторождение с крупными промышленными центрами Костанайской области: г.Житикара, г.Рудный и с областным центром г.Костанай.

В экономическом отношении район сельскохозяйственный с развивающейся горной промышленностью. Промышленные предприятия сосредоточены в г.Житикара. Наиболее крупным промышленным центром за пределами района является г.Рудный, расположенный в 170 км к северо-западу от месторождения.

Снабжение населения питьевой водой в районе осуществляется в основном за счет колодцев и частично за счет открытых водоемов.

Снабжение электроэнергией осуществляется, в основном, за счет Уральской энергосистемы.

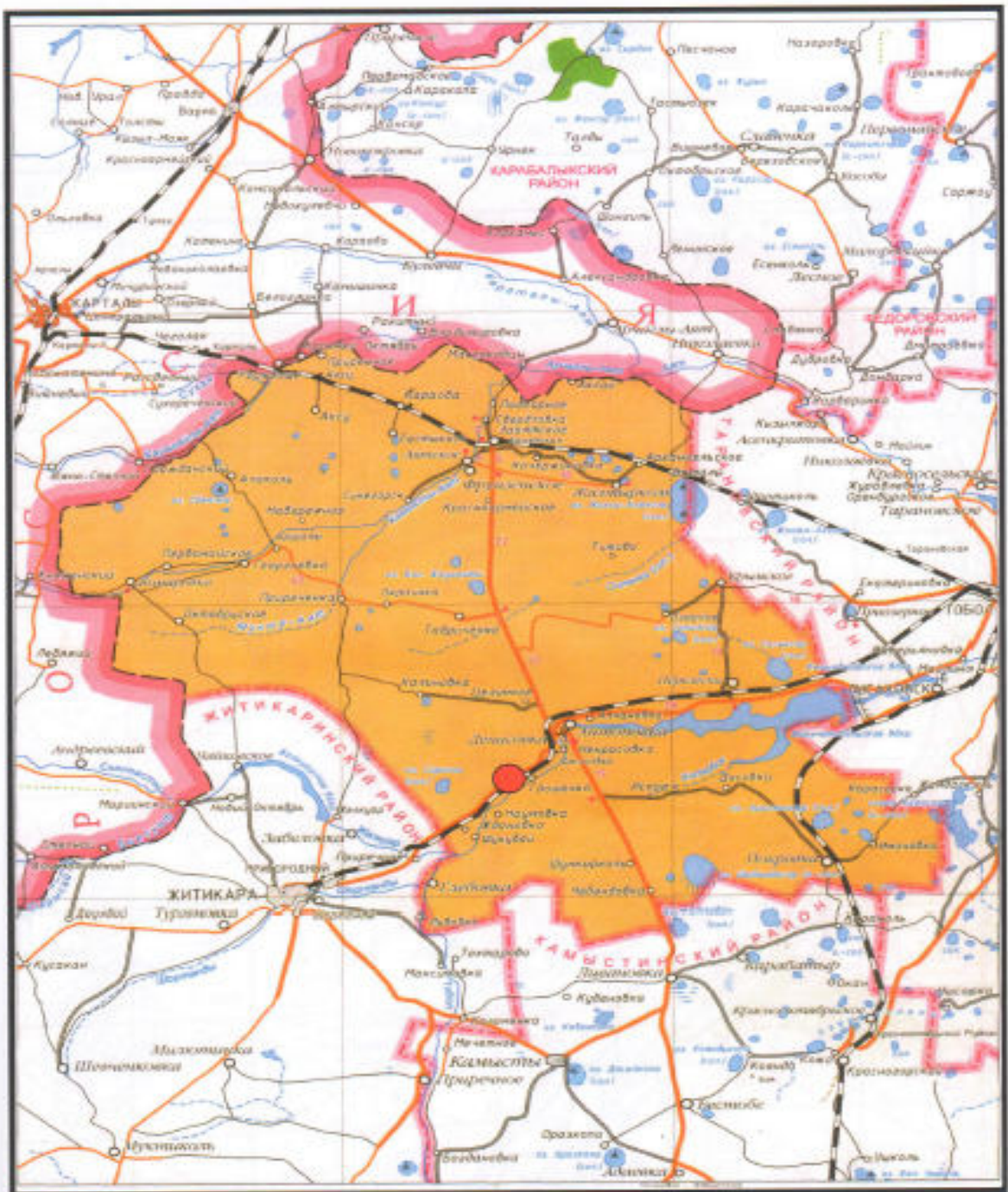
Рельеф район работ представляет собой слабо всхолмленную степную равнину с общим уклоном на северо-восток, рассеченную сетью речных долин, сухих долов и оврагов. Абсолютные отметки Шекубаевского месторождения колеблются в пределах 223-237м, превышения рельефа над уровнем р.Тобол 5-19м, отметка р.Тобол – 210,37-217,4м.

Район совершенно безлесный, если не считать редко разбросанных «колок»- низкорослых березок.

Гидросеть. Левобережный участок расположен на левом берегу р.Тобол, она протекает с юго-запада на северо-восток. В пределах района река принимает притоки – Джилкуар и Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией. Длина последних изменяется от 0,1 до 1,0км, ширина 20-40 м. Средняя глубина плесов составляет 2-3м, максимальная 4-5м.

Склоны долины преимущественно пологие. В местах развития массивных пород: диоритов, кристаллических известняков и кремнистых сланцев, долины имеют крутые скалистые склоны.

**Обзорная карта района Горного отвода
масштаб 1:700 000**



Условные обозначения:
● - Левобережный участок известняков и Северный участок
 цементных глин Шекубаевское месторождение цементного
 сырья

Рисунок 1.1

Правый берег реки Тобол в районе работ скальный, левый – аккумулятивный, с развитием двух надпойменных речных террас: нижней (1,5-7м) и верхней - древней (12-13м).

Нижняя надпойменная терраса сложена переслаивающимися песчано-

глинистыми и галечными отложениями верхнего антропогена. Верхняя терраса сложена аллювиальными глинами, сохранилась не на некоторых участках и выражена неотчетливо.

Река Тобол имеет преимущественно снеговое питание, весенний сток составляет около 90% годового его объема. Для характеристики водного режима реки Тобол в районе использованы данные многолетних наблюдений с 1937 по 1957г.г. гидрогеологической станцией п.Гришенка, расположенной в 7,0км ниже пос.Леонидовского. Весеннее половодье продолжается в среднем 20-25 дней. Летние паводки – явление редкое.

Среднегодовая высота подъема паводкового уровня над меженным составляет 2,96м, максимальная за 20 лет – 5,97м, минимальная – 0,31м.

Среднегодовой расход реки 6,0м³/сек, максимальный за 20лет - 680м³/сек, средне-минимальный - 0,40м³/сек

Река характеризуется очень резкими колебаниями средних годовых расходов воды в различные по водности годы. Так, средние расходы в многоводные годы достигают 124 м³/сек, а в маловодные годы снижаются до 3,08 м³/сек. Правда, за последние годы, в связи со строительством ряда водохранилищ, сток воды в р.Тобол, особенно в среднем течении, зарегулирован и стал более постоянным.

Таблица 1.1

Географические координаты на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области

№ угловых точек	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градус	минута	секунда	градус	минута	секунда
1	52	21	35,7	61	38	18,7
2	52	21	58,5	61	38	57,0
3	52	21	47,0	61	38	54,0
4	52	21	34,0	61	38	47,0
5	52	21	22,2	61	38	41,2
6	52	21	02,4	61	38	25,5
7	52	21	03,0	61	38	17,2
8	52	21	16,0	61	38	13,0
9	52	21	30,0	61	38	21,3
центр	52	21	27,6	61	38	32,8

1.2 Описание состояния окружающей среды

1.2.1. Характеристика климатических условий.

Климат рассматриваемого района резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким, сухим летом. Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура в июле равна $+20^{\circ}\text{C}$, самые холодные месяцы – январь и февраль, среднемесячные значения температур которых соответственно равны $-17-18^{\circ}\text{C}$. Весна и осень продолжаются всего 20-30 дней.

Преобладающее направление ветра южное и юго-западное. Среднемесячная скорость ветра изменяется в пределах 4-6м/сек. Самые сильные ветры дуют в марте, мае и октябре.

Среднегодовое количество выпадающих осадков по данным наблюдений составляет 278мм, наибольшее количество осадков (70-80%) выпадает с апреля по октябрь месяцы.

Средняя высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния составляет 25см, в малоснежные зимы 10-15см, в многоснежные 40-50см. Снежный покров появляется обычно в ноябре и сходит в апреле. Максимальное промерзание почвы – 2,0м.

Глубокое промерзание почвы зимой и большое испарение летом приводит к тому, что большая часть от суммы годовых осадков стекает в реки весной и испаряется летом. Только незначительная часть инфильтрируется и пополняет запасы подземных вод.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке (Приложение 1), выданной Филиалом РГП «Казгидромет» министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК по Карагандинской области, представлены в таблице 1.2

Таблица 1.2

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент, зависящий от рельефа местности	1,0
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года	+30,5
Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года	-20,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8
СВ	11
В	8
ЮВ	8
Ю	13
ЮЗ	29
З	15
СЗ	6

Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%	8

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1.2).

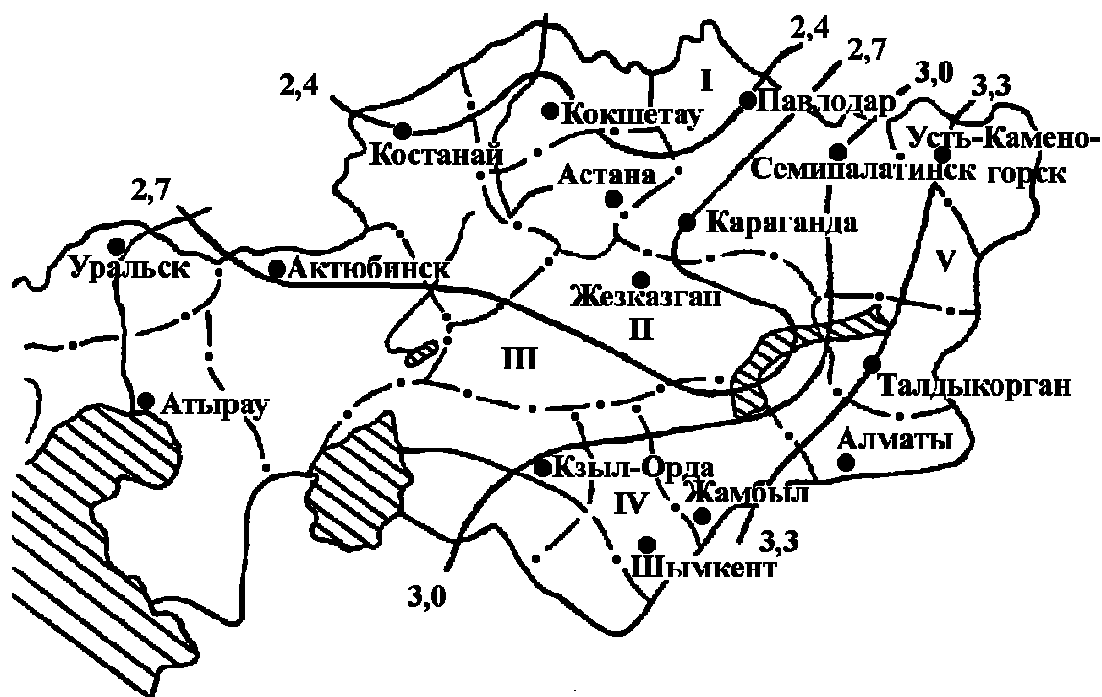


рисунок 1.2

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными.

В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное. Значительное увеличение содержания пыли в атмосферном воздухе ежегодно отмечается в весенний и осенний период и связано с проведением сельскохозяйственных работ.

1.2.3 Состояние водного бассейна

1.2.3.1 Поверхностные воды

Река Тобол имеет преимущественно снеговое питание, весенний сток составляет около 90 % годового его объема. Для характеристики водного режима реки Тобол в районе использованы данные многолетних наблюдений с 1937 по 1957г.г. гидрогеологической станцией п. Гришенка, расположенной в 7 км ниже пос. Леонидовского. Весеннее половодье продолжается в среднем 20-25 дней. Летние паводки - явление редкое.

Среднегодовая высота подъема паводкового уровня над меженным составляет 2,96 м, максимальная за 20 лет - 5,97 м, минимальная - 0,31 м.

Среднегодовой расход реки 6,0 м³/сек, максимальный за 20 лет - 680 м³/сек, средне-минимальный - 0,40 м³/сек.

Река характеризуется очень резкими колебаниями средних годовых расходов воды в различные по водности годы. Так, средние расходы в многоводные годы достигают 124 м³/сек, а в маловодные годы снижаются до 3,08 м³/сек. Правда, за последние годы, в связи со строительством ряда водохранилищ, сток воды в р. Тобол, особенно в среднем течении, зарегулирован и стал более постоянным.

1.2.3.2 Подземные воды

Гидрогеологические условия месторождения характеризуются наличием двух водоносных горизонтов:

- трещинно-карстового, приуроченного к полезной толще,
- трещинно-грунтового, приуроченного к зоне выветривания вмещающих пород.

Уровень грунтовых вод находится на глубинах 2,9-12,5 м. Детально разведанная площадь расположена в 50 м от реки Тобол, на её левом берегу.

Трещинно-карстовые воды продуктивной толщи

Трещинно-карстовая среда играет основную роль в условиях накопления и движения подземных вод известняков.

В известняках развита региональная и локальная трещиноватость. Известняки по своему сложению являются не слоистыми, массивными, поэтому региональные трещины ориентированны в них в самых различных направлениях. Кроме того, до глубины 15-20м в известняках развиты

трещины выветривания.

По степени приоткрытия трещины колеблются от волосных до 2-3мм, в редких случаях достигая 5 мм. Около 50% всех трещин заполнены кальцитом. Более трещиноваты участки, прилегающие к тектоническим нарушениям, с глубиной региональная трещиноватость уменьшается, но не затухает. До глубины 10-15 м известняки сильно трещиноваты, в большинстве случаев раздроблены. На глубине 70м на 1 п.м. керна приходится не более 2-3 трещин.

Трещины локального типа имеют распространение на контакте известняков со сланцами, а также непосредственно в известняках.

В результате формирования тектонических нарушений и междеформационных подвижек в известняках и сланцах образовались зоны усиленной трещиноватости, в пределах которых аккумулируются относительно большие запасы подземных вод (скв. №№ 286, 564, 565, 560).

На месторождении имеют место поверхностные и подземные карстовые формы. Поверхностная форма каста развита, в основном, на контактах известняков со сланцами, а сам карст является наложенным на локальную трещиноватость.

Между разведочными линиями №№53 и 55 оконтурена карстовая депрессия глубиной 35 м.

Поверхностные карстовые формы выполнены песчано-глинистыми отложениями с включением обломков известняков, песчаников, кремния.

Подземные карстовые формы распространены на месторождении весьма незначительно в виде рассеянного и локального карста.

Основную роль в обводнении известняков играет трещиноватость и наложенная на неё закарстованность.

Трещинно-карстовый водоносный горизонт является единственным на площади распространения “рудного тела“. Глубина залегания трещинно-карстовых вод колеблется в пределах 2,87-12,45 м в зависимости от рельефа местности. Движение этих вод происходит в юго-восточном направлении, что объясняется дренирующим действием реки Тобол и полностью зависит от неё. Расход реки Тобол в конце мая – 1,0 м³/сек, в сентябре-августе – менее 0,1 м³/сек. Обычный подъем уровня воды в реке Тобол во время половодья 2,5-3,0 м, а максимальный расход – 600-800 м³/сек.

Поглощение речных вод известняками происходит во время половодья в течение 10 дней. Количественно эти потери на поглощение достигают 11,85 м³/сек.

В период наблюдений было установлено, что уровень трещинно-карстовых вод в период паводка повысился у реки на 1 м, на расстоянии 400-700 м от реки всего на 0,5-0,8м. дренаж осуществляется рекой в период между половодьями.

Режим трещинно-карстовых вод зависит также от климатических факторов, в частности, от выпадающих атмосферных осадков. Во время интенсивного выпадения осадков происходит подъем уровня подземных вод.

Степень водообильности и водопроницаемости известняков различна –

дебиты скважин колеблются от 0,12 до 10,3 л/сек, а величины удельных дебитов при откачках колебались от 0,003 до 2,10. Величина коэффициентов фильтрации известняков – от 0,013-0,06 до 3,5-4,75 м/сут.

По химическому составу воды известняков относятся, преимущественно, к гидрокарбонатно-кальциевому и гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-магниевого типам. В массиве известняков в химсоставе подземных вод преобладают гидрокарбонаты, у реки и в зоне широтного нарушения почти в одинаковом количестве содержатся гидрокарбонаты и хлориды.

Минерализация трещинно-карстовых вод не превышает 0,8 г/л, обычно она менее 0,5 г/л и увеличивается с глубиной.

Минерализация в реке Тобол колеблется в пределах 0,5-1,3 г/л, в зависимости от сезона года.

Общая жесткость изменяется от 2,67 до 9,8 мг/экв/л, причем 70-80 % составляет гидрокарбонатная жесткость. С глубиной минерализация трещинно-карстовых вод увеличивается.

Контактирующие на западе и востоке с известняками сланцы характеризуются незначительной водоносностью и лишь в зонах тектонических нарушений водоносность и фильтрационные свойства их увеличиваются – удельный дебит скважин до 0,75 л/сек и величина коэффициента фильтрации до 0,69 м/сутки.

Возможные водопритокі в карьер рассчитаны по формулам «Отчета по геологоразведочным работам...» - [17], исходя из длины фильтрующей части реки - 2000 м, фильтрующей части по глубине –32,4 м и средней величины коэффициента фильтрации в целом по массиву известняков – 2 м/сутки.

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

Описываемый участок работ расположен в Денисовском районе Костанайской области. Ближайшая селитебная зона (поселок Гришенка) расположена в 3,0 км северо-восточнее от участка работ.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в степной местности. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности по «Плану горных работ на добычу известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области» изменений в окружающей среде района месторождения не произойдет, не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4 Состояние почвенного покрова

Площадь горного отвода Левобережного участка 0,612 км².

Район работ расположен в климатической зоне умеренно сухой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Малогумусные черноземы часто образуют однородные массивы различной величины. Кроме того, они встречаются в комплексах с автоморфными солонцами (солонцы не превышают 10-15% от площади контура), а также образуют сочетание с луговыми, лугово-черноземными почвами и солодами.

Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, межувальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак – Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

Морфологические показатели рассматриваемых почв представляются в следующем виде: мощность гумусового горизонта для среднемощных видов – 50 – 70 см, для маломощных – 30 – 40 см. гумусовый горизонт окрашен неравномерно, как правило, в горизонте В заметна языковатость, особенно характерная для тяжелосуглинистых разновидностей. Горизонт А достаточно задерненный в верхней части, имеет комковато-пылеватую структуру, мощность его колеблется в пределах 15-20 см.

1.5. Производственно-технические показатели

Границы карьера

Технические границы карьера в плане определены, исходя из границ горного отвода и контуров подсчета запасов, по глубине – до горизонта +125,0м. Выемочная единица – карьер. Основные параметры карьера на начало проектирования приведены в таблице 1.3.

Параметры карьера на начало проектирования

Режим работы, производительность и срок службы карьера

Проектом предусматривается две смены на добыче и одна на вскрыше продолжительностью 8 часов. Число рабочих дней в месяце - 24, число рабочих дней в году-288.

2022 год - с 1360 тыс.т. до 540 тыс.т. (200,0 тыс.м³);
с 2023 по 2024 год - с 1360 тыс.т. до 810 тыс.т. (300,0 тыс.м³);
с 2025 по 2028 год - по 1360,0 тыс.т. (503,6 тыс.м³);
с 2029 по 2042 год - с 1360 тыс.т. до 1618,1 тыс.т. (599,3 тыс.м³);

2043 год - с 1360 тыс.т. до 1618,9 тыс.т. (599,6 тыс.м³)

Годовой объем вскрыши на карьере определяется по коэффициенту вскрыши и готовым к выемке запасам (не менее 3-х месяцев).

Вскрытие и порядок отработки карьера

Месторождение рекомендуется разрабатывать открытым способом с применением для рыхления буровзрывных работ. Планом на 22-летний период предусматривается разработка месторождения одним вскрышным горизонтом +225,0м (один уступ на горизонте средней высотой 2,4м) и двумя добычными горизонтами со средней высотой уступа на горизонте 15,0м: гор.+210,0м и гор.+195,0м.

Планом предусматривается разделение уступа на подступы высотой 7,5м, при превышении высоты уступа над высотой черпания экскаватора, с поочередным доведением каждого уступа до проектного контура.

На горизонтах +210,0м и +195,0м предусмотрена предохранительная берма. Согласно норм технологического проектирования ширина должна составлять не менее 8,0м. Бермы на горизонте в продольном профиле горизонтальные, в поперечном имеют уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. На горизонте +225,0м, между вскрышным и добычным горизонтом, предохранительная берма не предусмотрена.

Планом предусматривается внешнее отвалообразование.

Полезное ископаемое - это известняки макроскопически однородные, массивные мелко- и тонкокристаллические от светло-серого до темно-серого цвета, иногда полосчатые. Известняки представлены мономинеральной карбонатной породой, близкой по составу к теоретическому кальциту. По структурным признакам выделяются известняки мелкозернистые и среднезернистые. Известняки выдержаны как по площади, так и по глубине.

Для известняков Шекубаевского месторождения характерно карстопоявление в форме поверхностных депрессий-воронок и глубинного карста. Одна из воронок находится между разведочными линиями 53 и 55.

Протяженность карста здесь около 400м при ширине 25-35м. Максимальная глубина 36,2м. Глубинные карстовые полости невелики по размерам и довольно редки.

Известняки - это породы 4 группы по трудности экскавации по СН РК 8.02-05-2002, VII-VIII группа грунтов по СНиП-IV-2-82, породы III категории крепости с коэффициентом крепости 8-10 по шкале проф. М.М.Протоdjяконова.

Вскрышные породы представлены песками, суглинками, глинами с прослоями песка. Плодородный слой не выделен. Вскрышные породы имеют среднюю мощность 2,4м. Это породы 2 группы по трудности экскавации по СН РК 8.02-05-2002, II - III группа грунтов по СНиП- IV-2-82.

Способ вскрытия (по классификации Е.Ф.Шешко) проектом предусматривается отдельными полутраншеями внешнего и внутреннего

заложения с целью рассредоточения грузопотоков и простой организации работ. Каждый уступ вскрывается независимой полутраншеей.

На добычном горизонте предусматривается один съезд длиной 188м (при уклоне 0,080) и площадка примыкания длиной 30м. На вскрышном горизонте располагаются два съезда с целью оптимизации транспортных потоков полезного ископаемого и вскрыши.

Отработка месторождения ведется от западного борта к восточному, начиная с наибольшего расстояния от реки Тобол, а продвижение горных работ с севера на юг: от более высокой категории запасов (А и В) к менее высокой.

Количество готовых к выемке запасов в карьере (вскрытых, выемка которых возможна без нарушения правил технической эксплуатации и правил безопасности, с соблюдением установленных размеров рабочих площадок и полноты выемки запасов) принимается не менее 3 месяцев.

Горно-капитальные работы

Горно-капитальные работы должны обеспечивать выполнение планируемых объемов вскрышных и добычных работ. Планом предусматриваются следующие виды горно-капитальных работ:

1. проходка отсекающей дренажной канавы;
2. вскрышные работы, обеспечивающие ввод карьера в эксплуатацию;
3. проходка съездов;
4. проходка разрезной траншеи по полезному ископаемому, обеспечивающая вскрытие месторождения и нормальные эксплуатационные и транспортные условия.

Проходка отсекающей дренажной канавы

Планом рекомендуется проходка отсекающей дренажной канавы вдоль западного борта со стороны возвышенной местности с целью перехвата поверхностных атмосферных вод.

Канавка проходится без уклона, расстояние от карьера до 25,0м. Глубина канавы – 1,5м, ширина – 1,5м. Длина канавы – 1200м. Объем работ – 2700м³.

Дренажная канавка рассчитана на максимальный паводковый расход с обеспеченностью 5%.

Проходка канавы осуществляется экскаватором типа Hyundai R450LC-7 с объемом ковша 2,0м³.

Вскрышные работы, обеспечивающие ввод карьера в эксплуатацию

Планом предусматривается нормативное количество готовых к выемке запасов не менее 3 месяцев.

Данная подготовка запасов обеспечивается вскрышными работами в 1-й год отработки объемом 7,5тыс.м³ с площади 3,0 тыс.м².

Вскрышные породы разрабатываются экскаватором типа Hyundai

R450LC-7 (емкость ковша $2,0\text{м}^3$), грузятся в автосамосвалы типа Хаюо (грузоподъемность до 20т) и вывозятся в валки вдоль границ карьера, с целью ограждения карьера от падения в него людей и техники.

Проходка съездов

Планом предусматривается строительство двух съездов на вскрышном горизонте и одного съезда на добычном.

Траншеи на вскрышном горизонте проходятся с помощью бульдозера.

Полутраншеи на добычном горизонте проходятся транспортным способом с использованием экскаватора с доставкой пород в места складирования.

Для проходки полутраншей на добычных горизонтах используют многорядное короткозамедленное взрывание скважинных зарядов. Высота развала может превысить глубину траншеи на 20-25%. Такой развал рекомендуется разрабатывать послойно: вначале отрабатывают верхнюю часть развала боковым забоем при движении экскаватора по взорванной массе, а транспорта – по верхней площадке уступа, а затем оставшуюся часть развала отрабатывают со дна полутраншеи тупиковым забоем.

Уклон траншеи в скальных породах при автотранспорте с колесной формулой 6х4 для автодорог с твердым покрытием категории III-к, согласно СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт» принимаем 80%. Ширина основания полутраншей выбирается согласно «Норм технологического проектирования ...»

а) Съезд на вскрышном горизонте имеет следующие элементы:

- ширина основания съезда для Хаюо однополосной дороги при двухстороннем движении $B_v = 12,0\text{м}$.
- высота предохранительного вала должна быть не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля.
- глубина съезда равна высоте уступа вместе с зачисткой, $H_v = 2,6\text{м}$.
- продольный уклон принимаем $i_v = 0,080$,
- угол откоса нерабочего борта полутраншеи принимаем $\alpha = 35^\circ$ (20-табл.2.4)
- длина определяется по формуле:

$$L_v = H_v / i_d$$

$$L_v = 2,6 / 0,080 = 32,5\text{м}.$$

- объем горно-капитальных работ равен $\approx 550\text{м}^3$,

Проектом предусматривается два съезда на вскрышном горизонте, следовательно, объем горно-капитальных работ равен $2V_v \approx 1100\text{м}^3$.

б) Съезд на добычном горизонте имеет следующие параметры:

- ширина основания съезда для Хаюо однополосной дороги при двухстороннем движении $B_d = 12,0\text{м}$.
- высота предохранительного вала должна быть не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля.

- глубина съезда равна высоте вскрываемого уступа, $H_d = 15,0\text{м}$.
- продольный уклон принимаем $i_d = 0,080$,
- угол откоса нерабочего борта полутраншеи принимаем $\alpha = 55^\circ$
- длина съезда определяется по формуле:

$$L_d = H_d / i_d$$

$$L_d = 15,0 / 0,080 = 187,5\text{м}.$$

- объем полезного ископаемого, добываемого при строительстве съезда равен 16,9тыс.м³. Этот объем добывается в 1-й год и далее аналогично в последующие годы.

Для перехода с одного горизонта на другой оставляется горизонтальная площадка примыкания длиной 30м

Проходка разрезной траншеи

Планом предусматривается на добычном горизонте +210,0м разрезная траншея, разрабатываемая экскаватором типа Hyundai R450LC-7с емкостью ковша 2,0м³ по разрыхленной, с помощью БВР, массе. Глубина черпания экскаватора 7,79м. Разработка траншеи ведется послойно высотой 7,0м. Траншея имеет следующие элементы:

- ширина основания $B_p = 20\text{м}$ (принимаем при тупиковой подаче),
- глубина траншеи равна высоте уступа, $H_p = 15,0\text{м}$,
- угол откоса борта траншеи для скальных пород $\alpha_p = 70^\circ$,
- объем траншеи равен:

$$V_p = S_{p.т.} \times L_p,$$

где L_p – длина разрезной траншеи, принимаем равной минимальной длине фронта на один экскаватор при системе с продольным подвиганием уступов, принимаем 60м.

Горно-подготовительные работы

К горно–подготовительным работам относится разработка вскрышных пород карьерного поля. Остаток вскрышных пород относящихся к горно-подготовительным работам и разрабатываемых на карьерном поле составляет 2003,074тыс.м³ Остаток равен разнице общего объема вскрышных пород с зачисткой ($1897,374 + 113,2 = 2010,574\text{тыс.м}^3$) и объема горно-капитальных работ по вскрыше (7,5 тыс.м³).

Вскрышные породы в объеме 53,0тыс.м³ складировуются в валки вдоль границ карьера, с целью ограждения карьера от падения в него людей и техники и во внешний отвал для последующего использования соответственно в рекультивации.

Вскрышные породы в объеме 1957,574тыс.м³ разрабатываются экскаватором типа Hyundai R450LC-7 (емкость ковша 2,0м³), грузятся в автосамосвалы типа Хаоло (грузоподъемность до 20т) и вывозятся в места складирования. Зачистка производится бульдозером.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

1.7 Информация по постутилизации существующих зданий.

Работы по постутилизации существующих зданий и строений не предусматриваются, так как на месторождении отсутствуют здания, строения, сооружения требующие демонтажа и последующей утилизации для целей реализации намечаемой деятельности.

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

1.8.1 Атмосферный воздух.

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета эмиссий допустимых выбросов является План горных работ на добычу известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

При проведении работ определено 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 11 источников будет выбрасываться 8 наименований загрязняющих веществ.

Согласно п.5 ст. 39 ЭК РК «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, **рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов)**, который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

На стадии подготовки отчета о возможных воздействиях нормативы эмиссий не устанавливаются.

Таблица 1.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год.

[illegible]

Таблица 1.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	t смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	проходка канавы	1		проходка канавы	6001	2					3792	1378	237	3
001	01	вскрышные работы	1		вскрышные работы	6002	2					3847	1278	165	108
001	01	добычные работы	1		добычные работы	6003	2					3809	1288	168	17
001	01	транспортные работы (вскрыша)	1		транспортны е работы (вскрыша)	6004	2					3863	1269	99	5
001	01	транспортные работы (известняк)	1		транспортны е работы (известняк)	6005	2					3846	1294	134	5
001	01	валки вскрышных пород	1		валки вскрышных пород	6006	2					4007	1227	215	3

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количе ство, шт.						Х1	У1	Х2	У2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	отвал вскрышных пород	1		отвал вскрышных пород	6007	2					3504	681	89	165
001	01	буровые работы	1		буровые работы	6008	2					3834	1287	20	2
001	01	взрывные работы	1		взрывные работы	6009	2					3843	1285	5	10

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.			
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количе ство, шт.						Скоро сть, м/с	Объем смеси, м3/с	t смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	01	склад известняка	1		склад известняка	6010	2					3838	1279	37	31
001	01	вспомогательн ые работы	1		вспомогатель ные работы	6011	2					3847	1279	103	18

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
							г/с	мг/нм3	т/год
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,7803		0,3016
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,7803		22,344
6003					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2,401		47,628
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,02798		0,5053
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03351		0,6051
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,13154		2,3753
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0272		0,027
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1048		1,7312
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,09557		0,3609

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
							г/с	мг/нм3	т/год
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1481		0,5593
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,19111		0,7217
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,95557		3,6086
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000032		0,000012
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,28668		1,0826
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,0042		0,0159
6009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0,0423
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0,1058
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20			1,0949
6010					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,2273		1,2062

Номер источника выбросов на карте-схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества		
							г/с	мг/м³	т/год
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25
6011					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1729		0,1344

1.8.1.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Левобережный участок Шекубаевского месторождения известняков расположен в 2,5-х км юго-западнее поселка Гришенка.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{\text{ПДК}_i} > \Phi$$

где $\Phi = 0,01$ Н при $H > 10$ м,

где $\Phi = 0,1$ Н при $H > 10$ м,

M_i – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с .

ПДК_i – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м^3 ;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;

- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 9 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 10000 м * 6000 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 400 м;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производства по добыче горных пород VI - VII категории доломитов, магнезитов, гудронов асфальта открытой разработкой относятся к II классу опасности, с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 м.

По результатам проведенного расчета рассеивания было проведено

построение области воздействия для участка месторождения. Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Область воздействия промышленной площадки месторождения Шекубай находится в пределах границ 500 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 11.

1.8.1.3 Предложения по нормативам ПДВ.

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении ПДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК:

$$c < ПДК$$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы:

$$q < 1$$

Установление ПДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Нормативы ПДВ разработаны для каждого года.

Величины выбросов предлагается принять как фактические.

Нормативы выбросов стационарных источников представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ					
		2022 г.		2023 г.		2024 г.	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	5	6	7	8	9	10
Организованные источники							
Организованные источники отсутствуют							
Неорганизованные источники							
(0301) Азота диоксид							
Буровые работы	6008	0,095570	0,360900	0,095550	0,541100	0,095550	0,541100
Взрывные работы	6009		0,042300		0,063500		0,063500
(0328) Углерод							
Буровые работы	6008	0,148100	0,559300	0,148110	0,838700	0,148110	0,838700
(0330) Сера диоксид							
Буровые работы	6008	0,191110	0,721700	0,191110	1,082200	0,191110	1,082200
(0337) Углерод оксид							
Буровые работы	6008	0,955570	3,608600	0,955550	5,411100	0,955550	5,411100
Взрывные работы	6009		0,105800		0,158600		0,158600
(0703) Бенз/а/пирен							
Буровые работы	6008	0,0000032	0,0000120	0,0000030	0,0000170	0,0000030	0,0000170
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С)							
Буровые работы	6008	0,286680	1,082600	0,286660	1,623300	0,286660	1,623300
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния							
Проходка дренажной канавы	6001	1,780300	0,301600				
Вскрышные работы	6002	1,780300	22,344000	1,780300	25,695600	1,780300	25,695600
Транспортные работы (вскрыша)	6004	0,027980	0,505300	0,027980	0,505300	0,027980	0,505300
Транспортные работы (известняк)	6005	0,033510	0,605100	0,033510	0,605100	0,033510	0,605100
Валки вскрыши	6006	0,027200	0,027000	0,032200	0,126700	0,037500	0,232900
Отвал вскрыши	6007	0,104800	1,731200	0,142000	2,591100	0,179200	3,284600
Вспомогательные работы	6011	0,172900	0,134400	0,172900	0,154600	0,172900	0,154600
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния							
Добычные работы	6003	2,401000	47,628000	2,401000	71,442000	2,401000	71,442000
Транспортные работы (известняк)	6005	0,131540	2,375300	0,131540	2,375300	0,131540	2,375300
Буровые работы	6008	0,004200	0,015900	0,004200	0,023800	0,004200	0,023800
Взрывные работы	6009		1,094900		1,642400		1,642400
Временный склад известняка	6010	0,227300	1,206200	0,227300	1,206200	0,227300	1,206200
Итого по неорганизованным		8,368063	84,450112	6,629913	116,086617	6,672413	116,886317
Всего по предприятию:		8,368063	84,450112	6,629913	116,086617	6,672413	116,886317

1.8.1.5. Обоснование принятого размера санитарно – защитной зоны.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производства по добыче горных пород VI - VII категории доломитов, магнезитов, гудронов асфальта открытой разработкой относятся к II классу опасности, с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Область воздействия промышленной площадки месторождения Шекубай находится в пределах границ 500 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

Левобережный участок Шекубаевского месторождения известняков расположен в 2,5-х км юго-западнее поселка Гришенка.

1.8.1.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких

источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя

ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

1.8.2. Воздействие на водные ресурсы.

1.8.2.1 Гидрогеологическая характеристика месторождения

В соответствии с целевым заданием в 1959-1961г.г. на месторождении был выполнен комплекс гидрогеологических исследований, проведенных Мечетной геологоразведочной экспедицией. На реке Тобол гидрогеологические работы были выполнены в 1961 году Кустанайской экспедицией Государственного гидрологического института.

Как было описано, выше известняки на участке месторождения представлены массивными тонкокристаллическими разностями, на 97-98% состоящими из CaCO_3 (CaO – 54%).

Полоса месторождения с запада и востока тектонически контактирует с углисто-кремнисто-глинистыми сланцами девонского возраста. На участке разведочной линии №51 известняки пересекают тектоническое нарушение, которое, в основном заложено кальцитом. В рельефе оно выражено глубоким оврагом.

Для изучения гидрогеологических условий Левобережного участка известняков было пробурено 27 скважин, расположенных по четырем профилям, которые совпадают с разведочными линиями №№51, 53, 55, 57. Опробовано откачками 22 скважины, в том числе 6 опытными и 16 пробными.

Установлено что водопритокам подвержены районы контактирующие непосредственно с рекой на расстоянии 150 метров от реки, центральная же часть, между разведочными линиями 51-53, за счет наименьшего развития карста менее водоносна за счет удаленности от реки более 350 метров, а также что тело известняка имеет конусообразную форму и атмосферные осадки не задерживаются и протекают в реку через естественные овраги огибающие тело на северо –востоке между разведочными линиями 53-54 и на юго-западе между разведочными 50-51 линиями.

Для установления гидравлической связи трещинно-карстовых вод с поверхностными водами реки Тобол и зависимости гидрогеологического режима от климатических факторов, на месторождении проведены наблюдения за режимом подземных и поверхностных вод реки Тобол.

Гидрогеологические условия месторождения характеризуются наличием двух водоносных горизонтов:

- трещинно-карстового, приуроченного к полезной толще,
- трещинно-грунтового, приуроченного к зоне выветривания вмещающих пород.

Уровень грунтовых вод находится на глубинах 2,9-12,5 м. Детально разведанная площадь расположена в 50 м от реки Тобол, на её левом берегу.

Трещинно-карстовые воды продуктивной толщи

Трещинно-карстовая среда играет основную роль в условиях накопления и движения подземных вод известняков.

В известняках развита региональная и локальная трещиноватость. Известняки по своему сложению являются не слоистыми, массивными, поэтому региональные трещины ориентированны в них в самых различных направлениях. Кроме того, до глубины 15-20м в известняках развиты трещины выветривания.

По степени приоткрытия трещины колеблются от волосных до 2-3мм, в редких случаях достигая 5 мм. Около 50% всех трещин заполнены кальцитом. Более трещиноваты участки, прилегающие к тектоническим нарушениям, с глубиной региональная трещиноватость уменьшается, но не затухает. До глубины 10-15 м известняки сильно трещиноваты, в большинстве случаев раздроблены. На глубине 70м на 1 п.м. керна приходится не более 2-3 трещин.

Трещины локального типа имеют распространение на контакте известняков со сланцами, а также непосредственно в известняках.

В результате формирования тектонических нарушений и междеформационных подвижек в известняках и сланцах образовались зоны усиленной трещиноватости, в пределах которых аккумулируются относительно большие запасы подземных вод (скв. №№ 286, 564, 565, 560).

На месторождении имеют место поверхностные и подземные карстовые формы. Поверхностная форма каста развита, в основном, на контактах известняков со сланцами, а сам карст является наложенным на локальную трещиноватость.

Между разведочными линиями №№53 и 55 околнурена карстовая депрессия глубиной 35 м.

Поверхностные карстовые формы выполнены песчано-глинистыми отложениями с включением обломков известняков, песчаников, кремния.

Подземные карстовые формы распространены на месторождении весьма незначительно в виде рассеянного и локального карста.

Основную роль в обводнении известняков играет трещиноватость и наложенная на неё закарстованность.

Трещинно-карстовый водоносный горизонт является единственным на площади распространения “рудного тела“. Глубина залегания трещинно-карстовых вод колеблется в пределах 2,87-12,45 м в зависимости от рельефа местности. Движение этих вод происходит в юго-восточном направлении, что объясняется дренирующим действием реки Тобол и полностью зависит от неё. Расход реки Тобол в конце мая – 1,0 м³/сек, в сентябре-августе – менее 0,1 м³/сек. Обычный подъем уровня воды в реке Тобол во время

половодья 2,5-3,0 м, а максимальный расход – 600-800 м³/сек.

Поглощение речных вод известняками происходит во время половодья в течение 10 дней. Количественно эти потери на поглощение достигают 11,85 м³/сек.

В период наблюдений было установлено, что уровень трещинно-карстовых вод в период паводка повысился у реки на 1 м, на расстоянии 400-700 м от реки всего на 0,5-0,8 м. дренаж осуществляется рекой в период между половодьями.

Режим трещинно-карстовых вод зависит также от климатических факторов, в частности, от выпадающих атмосферных осадков. Во время интенсивного выпадения осадков происходит подъем уровня подземных вод.

Степень водообильности и водопроницаемости известняков различна – дебиты скважин колеблются от 0,12 до 10,3 л/сек, а величины удельных дебитов при откачках колебались от 0,003 до 2,10. Величина коэффициентов фильтрации известняков – от 0,013-0,06 до 3,5-4,75 м/сут.

По химическому составу воды известняков относятся, преимущественно, к гидрокарбонатно-кальциевому и гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-магниевому типам. В массиве известняков в химсоставе подземных вод преобладают гидрокарбонаты, у реки и в зоне широтного нарушения почти в одинаковом количестве содержатся гидрокарбонаты и хлориды.

Минерализация трещинно-карстовых вод не превышает 0,8 г/л, обычно она менее 0,5 г/л и увеличивается с глубиной.

Минерализация в реке Тобол колеблется в пределах 0,5-1,3 г/л, в зависимости от сезона года.

Общая жесткость изменяется от 2,67 до 9,8 мг/экв/л, причем 70-80 % составляет гидрокарбонатная жесткость. С глубиной минерализация трещинно-карстовых вод увеличивается.

Контактирующие на западе и востоке с известняками сланцы характеризуются незначительной водоносностью и лишь в зонах тектонических нарушений водоносность и фильтрационные свойства их увеличиваются – удельный дебит скважин до 0,75 л/сек и величина коэффициента фильтрации до 0,69 м/сутки.

Возможные водопритоки в карьер рассчитаны по формулам «Отчета по геологоразведочным работам...» - [1], исходя из длины фильтрующей части реки - 2000 м, фильтрующей части по глубине – 32,4 м и средней величины коэффициента фильтрации в целом по массиву известняков – 2 м/сутки.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Севказнедра» в городе Кокшетау» в пределах географических координат Левобережного участка Шекубаевского месторождения цементного сырья подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения не зарегистрировано (Приложение 5).

1.8.2.2. Ожидаемые водопритоки в карьер

Разработка месторождения предусматривается открытым способом.

К расчету принимаются следующие параметры карьера:

- глубина отработки принимается 32,4м,
 - площадь карьера на конец отработки – 612000м²,
 - отметка поверхности – 227,4м,
 - отметку подошвы карьера берем до полностью отработанного горизонта – 195м,
 - относительный водоупор – 143,0м (82,0м от поверхности),
 - максимальная отметка уровня реки Тобол в многоводный период – 217,4м.
- (согласно письма ДГП «Костанайский центр гидрометеорологии» №50 от 24.05.2007г. Приложение 9)

Покровные отложения залегают выше уровня подземных вод, поэтому в обводнении карьера участвовать не будут.

При отработке известняков водопритоки в карьер будут формироваться за счет следующих источников:

1. трещинно-карстовых вод,
2. дождевых и ливневых вод, которые будут выпадать непосредственно на площади карьера,
3. поверхностных вод реки Тобол.

а) Водопритоки за счет сработки статических запасов трещинно-карстовых вод известняков

Общий объем статических запасов трещинно-карстовых вод, которые будут участвовать в обводнении будущего карьера, складывается из их объема непосредственно на площади разработок и в пределах будущей депрессионной воронки.

$$W = \mu \times V,$$

где μ – водоотдача, принимаемая 0,022,

V – объем породы, подлежащей осушению, равен $S \times m$,

S – площадь карьера, 612,0 тыс. м²

m – мощность известняков, 30,0м.

Для карьера мощность трещинно-карстового водоносного горизонта принимаем равной 25,0м.

$$W = 0,022 \times 612000 \times 25 = 336600 \text{ м}^3$$

Принимаем время отработки карьера 25 лет, тогда водопритоки за счет сработки статических запасов трещинно-карстовых вод в пределах площади отработки составит:

$$q = \frac{W}{t} = \frac{336600}{9125} = 36,9 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

где t – время осушения в сутках, равное 9125 суток.

Сработка статических запасов в пределах депрессионной воронки определяется по формуле И.А.Скабаллановича:

$$q = \frac{HR \mu R}{3t},$$

где Н – мощность водоносного горизонта – 25,0м,

R – радиус влияния, отсчитываемый от внешнего контура разработок, принимаем до граничных условий – 3000м,

μ – водоотдача в долях единицы, 0,022,

R – ширина участка осушения.

На месторождении воронка депрессии будет распространяться только вдоль полосы известняков шириной 600м. Отсюда, R = 600м.

$$q = \frac{18 \times 3000 \times 0,022 \times 600}{3 \times 9125} = 26,0 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Общие водоприток за счет сработки статических запасов трещинно-карстовых вод составят:

$$Q_1 = 36,9 + 26,0 = 62,9 \text{ м}^3/\text{сутки} = 2,6 \text{ м}^3/\text{час}$$

б) водоприток за счет дождевых и ливневых вод, которые будут выпадать непосредственно на площади карьера

Водоприток за счет атмосферных осадков в теплое время года определяется по формуле:

$$Q_{\text{атм}} = \frac{a \times A \times S}{t}, \text{ где:}$$

A - среднегодовое многолетнее количество осадков в теплое время года (278мм);

S - площадь карьера на конец отработки - 612000м²;

a - интенсивность испарения, принята - 50%;

t - теплое время года с апреля по октябрь - 210 суток, что составит:

$$Q_{\text{атм}} = \frac{0,50 \times 0,278 \times 612000}{210 \times 24} = 16,878 \text{ м}^3/\text{сутки. (0,632 м}^3 \text{ в час)}$$

Водоприток за счет снеготаяния:

Расчет выполняется по формуле:

$$Q_{\text{сн}} = \frac{K_1 \times K_2 \times h \times F}{t} \text{ где:}$$

h - средняя многолетняя высота снежного покрова, 0,4м;

K₁ - коэффициент уплотнения, 0,3;

K₂ - коэффициент, учитывающий снежные запасы, 0,2;

F - площадь карьера, 612000м^2

t - период снеготаяния, 30 суток.

$$\text{Тогда: } Q_{\text{сн}} = \frac{0,3 \times 0,2 \times 0,4 \times 612000}{30} = 489,6 \text{ м}^3/\text{сутки} (20,4 \text{ м}^3/\text{час}).$$

Дополнительный водоприток в карьер, за счет атмосферных осадков и снеготаяния, на конец отработки составит:

$$Q_{\text{сж}} = 16,878 + 489,6 = \mathbf{506,478 \text{ м}^3/\text{сутки или } 21,03 \text{ м}^3/\text{час}}.$$

Общий максимальный прогнозный приток в карьер с учетом талых и ливневых вод, при площади карьера 612000тыс.м^2 на конец отработки составит: **$506,478 \text{ м}^3/\text{сутки}$.**

в) Водопритоки за счет трещинно-карстовых вод, формирующихся при береговой инфильтрации вод из реки Тобол

Для расчета возможных водопритоков с учетом береговой инфильтрации из реки Тобол принят максимальный паводковый уровень реки за 20 лет, абсолютная отметка которого равна 217,4м.

Мощность водоносного горизонта от уреза реки составит 25,0м.

Согласно местоположения и размеров карьера, инфильтрация из реки будет происходить преимущественно в восточный и южный борта карьера на протяжении 2000м.

Приближенный расчет водопритоков производится погоризонтно, при глубине карьера 15,0 и 30,0м, что соответствует абсолютным отметкам 210м и 195м.

В начальной стадии отработки карьер является несовершенной выработкой.

Для первого случая расчет единичного водопритока производится по формуле Чугаева Р.Я., которая в условиях стационарного водоотлива имеет вид:

$$q = K H_1 \left(\frac{H_1}{2L} + q_r \right),$$

где q – приток на 1п.м. выработки (с одной стороны)

K – коэффициент фильтрации,

H_1 – величина заглубления подошвы выработки под статический уровень,

q_r – приведенный расход из водоносного слоя, залегающего ниже подошвы выработки,

L – расстояние от реки до борта карьера (у основания борта).

Суммарные водопритоки в карьер за счет инфильтрации из реки определяются по формуле:

$$Q = B \times q,$$

где B – длина фильтрующей части карьера.

В нашем случае для расчета водопритоков в карьер принимаем следующие значения расчетных параметров:

Коэффициент фильтрации K – $2,0\text{м}/\text{сутки}$,

Мощность водоносного горизонта H – $25,0\text{м}$,

Длина фильтрующей части карьера В – 2000м,
 Ширина карьера по верху – 450м,
 Расстояние от подошвы карьера до водоупора Т – 72м и 62м,
 Расстояние от реки до борта карьера по верху L – 100м.

Для глубины карьера 15,0м:

$H_1 = 10,4$ м, L – 100м, Т – 72м, с – 145м.

Для глубины карьера 30,0м:

$H_1 = 20,4$ м, L – 100м, Т – 62м, с – 145м.

Результаты расчета возможных водопритоків за счет инфильтрации из реки Тобол приводятся в таблице 1.7.

Таблица 1.7.

Расчет возможных водопритоків за счет инфильтрации из реки Тобол

Горизонт отработки		Водопритокі на 1 п.м. длины в м ³ /час	Водопритокі на всю длину фильтрации (2000м) в м ³ /час
Глубина, м	Абсолютная отметка, м		
15,0	210,0	0,6	1200
30,0	195,0	1,1	2240

Установленные водопритокі в карьер не могут служить препятствием для разработки Левобережного участка известняков.

Согласно отчету по геологоразведочным работам, проведенным на Левобережном участке Шекубаевском месторождение известняков том 1(V гидрогеологическая характеристика Леонидовского участка) установлено, что водопритокам подвержены приконтактные зоны находящиеся вблизи реки по радиусу 70-100метров, центральная часть горного отвода подъему воды и водопритокам не подвержена.

Средний статический уровень грунтовых вод на месторождении составляет 2,9-12,5мм, а средняя глубина отработки 32,4м (до отметки +195 м), поэтому необходимым условием горно-добычных работ будет являться осушение карьера.

Отработку месторождения целесообразно начинать в максимальном удалении от реки Тобол, т.е. с западной его стороны (блок IV-B). В этом случае максимальные водопритокі, приведенные выше, возможны только в конечную стадию разработки карьера.

Установленные водопритокі в карьер не могут служить препятствием для разработки Левобережного участка известняков.

Согласно отчету по геологоразведочным работам, проведенным на Левобережном участке Шекубаевском месторождение известняков том 1 (V гидрогеологическая характеристика Леонидовского участка) установлено, что водопритокам подвержены приконтактные зоны находящиеся вблизи реки по радиусу 70-100 метров, центральная часть горного отвода подъему воды и водопритокам от реки не подвержена.

Разработка месторождения начата в 2019г на удалении от реки более 300 метров. В первые годы работы установлено водопритокі формируются за счет

атмосферных осадков.

1.8.2.3 Режим водопритоков в карьер

Приближенный расчет водопритоков произведен на максимальный паводок реки, который по данным поста «Гришенка» бывает 1 раз в 20 лет. В маловодные годы уровень реки в паводок несколько ниже принятого в расчете, а следовательно и инфильтрация из реки будет несколько меньше.

В течение года режим водопритоков в карьер всецело будет зависеть от режима реки Тобол – основного источника питания.

Паводок на реке Тобол проходит в течение 15-20 дней в году. В этот период ожидаются наибольшие водопритоки в карьер.

В межень расход реки составляет 0,2-0,1 м³/сек, а в маловодные годы уменьшается до 0,06 м³/сек.

Следовательно, при условии полного поглощения речных вод, водопритоки в карьер в меженный период составляет не более 700-800 м³/час. Продолжительность меженного режима реки составляет 7-8 месяцев.

В случае прекращения поверхностного стока реки Тобол, водопритоки в карьер будут формироваться только за счет сработки статических запасов трещинно-карстовых вод и выпадения атмосферных осадков.

Контроль за качеством воды осуществляется администрацией и районной СЭС.

Поскольку ожидаемые водопритоки на период отработки карьера будут небольшими, мероприятий по водоотливу в первые три года отработки карьера не предусмотрено.

1.8.2.4 Осушение и водоотлив

Месторождение располагается в зоне континентального климата, отличающегося малой величиной атмосферных осадков и высокими летними температурами. Среднемноголетнее количество атмосферных осадков-278мм/год.

На площади месторождения выделяется один водоносный горизонт, приуроченный к палеозойским образованиям, который имеет повсеместное распространение. Уровни воды в скважинах устанавливаются на глубинах 2,9-12,5 м, среднее 7,7м.

Средний статистический уровень подземных вод в 200м от реки Тобол составляет 8,22м, а глубина разработки будет составлять в среднем 32,4м (до отметки +195,0м), поэтому необходимым условием работ будет являться осушение месторождения. Для осушения карьера проектом рекомендуется открытый водоотлив и водопонижительные скважины.

Как было сказано выше, величина притока воды в карьер будет неравномерна и изменчива в течение года: максимальная в период паводка и минимальная в засушливый период года и в зимнее время. После сработки статических запасов притоки в горные выработки будут равняться динамическому притоку.

Река Тобол протекает в 100 м от восточной границы карьера.

Абсолютная отметка воды в реке составляет: минимальная -210,37м БС, максимальная – 217,4м БС по данным гидропоста р.Тобол-с.Гришенка за период наблюдений 1938-2007г.г., среднее – 213,9м. Абсолютная отметка грунтовых вод на месторождении – 221,0м. (карта гидроизогипс трещинно-карстовых вод). При отработке карьера ниже отметки 210,37-217,4м будет происходить дренирование вод реки в карьер.

Общий постоянный приток в карьер в период разработки может составить с учетом ливней $4600\text{м}^3/\text{час}$. Из них одна часть испаряется, вторая часть будет инфильтрировать в осушенные борта карьера, т.е. на испарение и инфильтрацию уйдет около 80% всех осадков, остальная часть осадков 920м^3 будет поступать в карьер. Это составит $38\text{м}^3/\text{час}$.

Данный расчет притока должен быть уточнен в начальный и последующие периоды эксплуатации.

Осушение водопонизительными скважинами

Учитывая что начало работ находится на отдалении от реки более 300 метров при отработке обводненных (водонасыщенных) пород меры по предварительному осушению будут производиться при подходе к наиболее насыщенным участкам водоносного горизонта с установкой водопонизительных скважин на четвертый год. Планом предусматриваются 4 скважины, которые расположены вдоль блока отработки с северной и южной сторон, с учетом движения подземных вод на юго-восток.

Открытый водоотлив

Согласно отчета по геологоразведочным работам, проведенным на Левобережном участке Шекубаевского месторождения известняков, том 1 отчета по геологоразведочным работам (V гидрогеологическая характеристика Леонидовского участка), установлено что водопритокам подвержены приконтактные зоны находящиеся вблизи реки по радиусу 100-150 метров. Центральная часть горного отвода подъему воды и водопритокам не подвержена, поэтому первые 3 года разработки карьера ввиду отсутствия водного горизонта для ограждения карьера от паводковых и ливневых вод рекомендуется оградить границы карьера валками из вскрышных пород и провести отсекающую поверхностную дренажную канаву.

При проведении работ на третий - четвертый год, открытый водоотлив предусматривает устройство на горизонте добычи водосборной канавы с дальнейшим использованием воды для собственных нужд. Канавы горизонтальная проходится экскаватором шириной до 1,5м и глубиной не менее 1,5м. Схема открытого водоотлива приведена на графических приложениях 7 и 8.

Планом рекомендуется придать рабочей площадке уступа и подошве карьера уклон $\geq 0,002$ в сторону водосборной канавы, т.е. на восток.

На карьерных съездах и спусках следует предусмотреть лотки для перехвата стока шириной и глубиной до 0,5м. Их следует перекрывать стальными решетками, допускающими проезд транспорта.

Качество воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водопользованию, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №209 от 16.03.2015г.

1.8.2.5. Поверхностные воды

Левобережный участок расположен в 1000 метровой водоохраной зоне р. Тобол, она протекает с юго-запада на северо-восток. В пределах района река принимает притоки - Желкуар и Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией. Длина последних изменяется от 0,1 до 1 км, ширина - 20-40м. Средняя глубина плесов составляет 2-3м, максимальная - 4-5м.

Склоны долины преимущественно пологие. В местах развития массивных пород: диоритов, кристаллических известняков и кремнистых сланцев,- долины имеют крутые скалистые склоны. Правый берег реки Тобол в районе работ скальный, левый - аккумулятивный, с развитием двух надпойменных речных террас: нижней (1,5-7м) и верхней - древней (12-13м).

Нижняя надпойменная терраса сложена переслаивающимися песчано-глинистыми и галечными отложениями верхнего антропогена. Верхняя терраса сложена аллювиальными глинами, сохранилась на некоторых участках и выражена неотчетливо.

Река Тобол имеет преимущественно снеговое питание, весенний сток составляет около 90 % годового его объема. Для характеристики водного режима реки Тобол в районе использованы данные многолетних наблюдений с 1937 по 1957г.г. гидрогеологической станцией п. Гришенка, расположенной в 7 км ниже пос. Леонидовского. Весеннее половодье продолжается в среднем 20-25 дней. Летние паводки - явление редкое.

Среднегодовая высота подъема паводкового уровня над меженным составляет 2,96м, максимальная за 20 лет - 5,97м, минимальная - 0,31м.

Среднегодовой расход реки 6,0 м³/сек, максимальный за 20 лет -680 м³/сек, средне-минимальный - 0,40 м³/сек.

Река характеризуется очень резкими колебаниями средних годовых расходов воды в различные по водности годы. Так, средние расходы в многоводные годы достигают 124 м³/сек, а в маловодные годы снижаются до 3,08 м³/сек. Правда, за последние годы, в связи со строительством ряда водохранилищ, сток воды в р. Тобол, особенно в среднем течении, зарегулирован и стал более постоянным.

1.8.2.6. Условия при проектировании водоохранной зоны и полосы поверхностных водных объектов.

В 2008 году ТОО «НПК Экогеоцентр» по заказу ТОО «Шекубай» выполнило «Проект установления водоохранной зоны и полосы р. Тобол на земельном участке, предназначенном под строительство двух карьеров,

промышленной площадки, цементного завода и площадки для складирования почвенно- растительного слоя почвы, Костанайская область, Денисовский район, Некрасовский сельский округ, на основании которого было получено постановление акимата Костанайской области № 196 от 20 мая 2010 г (приложение 3).

В соответствии с проектом установлено:

-среднемноголетний меженный уровень воды в р. Тобол в районе строительства объекта - 210,37 м, максимально форсированный - 217,4 м.

-среднемноголетний расход – 14 м³/с,

-максимальный расчетный водоприток в карьер за счет подземных вод определен в 129 м³/час,

-дополнительный ожидаемый водоприток за счет атмосферных осадков определен в 126 м³/час, за счет ливней - 4600м³/час,

-ширина проектируемой водоохранной зоны - 1000м,

-ширина проектируемой водоохранной полосы -100м.

На основании этого документа приводятся следующие условия проектирования:

В пределах водоохранной зоны запрещается:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, мест складирования и захоронения промышленных и бытовых отходов, накопителей сточных вод, складирование мусора;

- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;

- размещение стоянок транспортных средств, том числе на территориях дачных и садово-огородных участков;

- проведение рубок главного пользования;

- проведение реконструкций зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а так же работ по добыче полезных ископаемых, земельных и других работ, без согласования с местными исполнительными органами в области: использования и охраны водного фонда; охраны окружающей среды; управление земельными ресурсами; санитарно- эпидемиологического благополучия населения.

В пределах водоохранной полосы, запрещается:

- Рубка древесно-кустарниковой растительности;

- Устройство постоянных стоянок автомобилей;

- Эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнения водоемов и их водоохранных полос.

В целях охраны водного объекта от загрязнения запрещается:

- Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых бытовых и производственных отходов;

- Засорение водосборной площади водного объекта, ледяного покрова водного объекта твердыми производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых влечет за собой ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов.

В целях охраны водного объекта от истощения необходимо:

- Не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды;
- Не допускать проведения хозяйственной деятельности, приводящей к истощению водных объектов.

1.8.2.7 Водоохранные мероприятия

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностного водоисточника р. Тобол на территории водоохранной зоны и полосы предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- посадка деревьев и уход за зелеными насаждениями;
- залужение участков в водоохранной полосе;
- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники;
- контроль за качеством поверхностных вод р. Тобол в контрольных створах выше и ниже участка производства горных работ;
- пылеподавление с помощью поливовой машины путем орошения водой автодорог к карьере.
- исключение сброса сточных вод в водные объекты;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- разгрузку и складирование оборудования осуществлять за пределами водоохранной полосы;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной полосы;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

1.8.2.8 Водопотребление и водоотведение.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки п. Денисовка или п. Гришенка. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №209 от 16.03.2015г.

Контроль качества воды и пищи осуществляется администрацией карьера и Денисовским районным управлением по защите прав потребителей. На рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 50л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Бак для питьевой воды изготавливаются из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Они снабжаются кранами фонтанного типа, защищены от загрязнений крышками, запертыми на замок.

В санитарно-бытовом обслуживании рабочих используется вода по бактериологическим и токсикологическим показателям, соответствующая требованиям питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Штат работников карьера -42 человека.

Режим работы карьера: полный год.

Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

$Q = (25 \text{ л/см} * 42 \text{ чел.} * 288 \text{ дн}) = 302400 \text{ л/год} (302,4 \text{ м}^3/\text{год}).$

Пылеподавление

Орошение автодорог.

Для пылеподавления проектом планируется использование привозной технической воды. Расход воды - 0,3- 0,5 л/м² или 15 м³/смену.

$15 \text{ м}^3/\text{смену} * 168 \text{ смен в теплый период} = 2520 \text{ м}^3/\text{год}$

Орошение при проведении буровзрывных работ

$1049 \text{ скв.} * 0,01 \text{ м}^3 = 10,5 \text{ м}^3/\text{год}.$

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала планируется установить био-туалет, а так же емкость объемом 5 м³ для сбора хозяйственно-бытовых стоков от умывальника.

Работу по утилизации сточных вод из био-туалетов и емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения.

Таблица 1.8.

Расчет общего водопотребления и водоотведения.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хоз. бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторн о использу емой	Произв. сточные воды	Хоз. бытовые сточные воды	Примечан ие
		Свежая вода		Оборотн ая вода	Повторно- испол. вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Производственный персонал	302,4	302,4	302,4	-	-	-	-	302,4	-	-	302,4	-
Пылеподавление автодорог	2520	-	-	-	-	-	2520	-	-	-	-	-
Орошение при проведении БВР	10,5	-	-	-	-	-	10,5	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	2832,9	302,4	302,4	-	-	-	2530,5	302,4	-	-	302,4	-

1.8.3 Воздействие на недра.

1.8.3.1 Краткие сведения о геологической изученности района работ

Известняки Шекубаевского месторождения издавна использовались местными жителями в качестве строительного камня, а начиная с 1929 года они использовались для получения извести.

Геологическое изучение месторождения началось в 1951 году. Впервые запасы известняков были утверждены на Шекубаевском участке в 1955г. по категории А+В+С₁.

В 1956-1957 годах незначительный объем геологоразведочных работ был проведен Казахской ГРЭ «Уралгеолнеруд». Отчет не был написан, т.к. месторождение считалось не перспективным.

В 1959-61 годах геологоразведочные работы на Леонидовской и Шекубаевской залежи были продолжены при положительной оценке Северо-Казахстанским геологическим управлением (СКГУ). Известняки были рекомендованы для производства воздушной извести.

В рассматриваемом проекте использованы материалы геологоразведочных работ 1959-1961г.г. Задание на проведение этих работ было выдано Министерством геологии и охраны недр Каз.ССР с целью получения сырья для Кустанайского цементного завода и выполнялись они Шекубаевской геологоразведочной партией Мечетной экспедиции СКГУ. Во второй половине 1961 года проведена дополнительная обработка материалов геологоразведочных и гидрогеологических работ, проведенных в период 1959-61г.г. с пересмотром запасов известняков и подсчетом запасов глин. Результаты этих работ положены в основу «Отчета по геологоразведочным работам...» и данного проекта.

1.8.3.2 Геологическая характеристика района работ

Краткие данные по геологическому строению района приводятся по работам К.И. Дворцовой и П.А. Литвина, проводивших в районе работ геологическую съемку масштаба 1:200000.

На площади описываемого района среди пород фундамента выделены протерозойские, нижнепалеозойские, силурийские, среднедевонские и верхнедевонские образования.

Протерозой. Мариновская свита. Породы представлены внизу биотитовыми гнейсами с прослоями кварцитов и амфиболитов, вверху - мощность кварцитов увеличивается и становится преобладающей. Амфиболиты приурочены к средней части разреза. Мощность 450-500м. породы претерпели глубокий метаморфизм.

Нижний палеозой. Тобольская свита. В состав свиты входят глубоко метаморфизованные и интенсивно дислоцированные породы: пара- и ортосланцы. Мощность пород около 1000м. весь комплекс пород смят в складки.

Силур. Породы этого возраста имеют широкое распространение на правобережье р. Тобол (граптолитовая и вулканогенная свиты). Породы

представлены обломками туфов зеленовато-серого и серого цветов, сланцами, кварцитами и известняками.

Девон. Выделяются средне и верхнедевонские отложения эйфельского и фаменского ярусов, представленные сланцами, туфопесчаниками и туфоконгломератами, известняками. Породы интенсивно перемяты и метаморфизованы. Падение пород моноклиналиное на восток, крутое до вертикального. Мощность до 700 м. на площади описываемого месторождения залегают фаменские известняки. Падение известняков на восток под углом 65-70°.

Древняя кора выветривания имеет в районе широкое развитие. На метаморфических сланцах нижнего палеозоя, осадочных образованиях силура и девона, а также на гранитоидных интрузиях широко распространен каолиновый профиль коры выветривания. Мощность 15-45м.

Кора выветривания на ультраосновных породах имеет нонтронитовый профиль в виде карбонатизированных серпентинитов, охр.

Кора выветривания на известняках представлена кальцитом с примесью глинистых частиц и ниже известняком.

Отложения палеогена распространены на востоке и представлены рыхлыми мелкозернистыми песками с включениями гальки.

Неоген представлен аральской свитой в виде пестроцветных каолиновых глин и гипсоносных монтмориллонитовых глин, а также отложениями древних речных долин в виде аллювиального галечника и песка.

Четвертичные отложения широко распространены на всей площади района.

Особенности тектоники района

Формирование складчатых структур района протекало, в основном, в два этапа - каледонский и герцинский. Тектоническая нарушенность пород различная.

В пределы района попадает южная периклиналиная часть Мариновской свиты, сложенной крупной антиклинальной складкой, и часть восточного крыла, которое трансгрессивно перекрыто сланцами тобольской свиты нижнего палеозоя.

По характеру складчатости, степени нарушенности и степени метаморфизации пород всего района в целом четко выделяются три структурных этажа:

Первый - верхнепротерозойские и нижнепалеозойские отложения, смятые в сомкнутые складки, интенсивно нарушенные и глубоко метаморфизованные. Складки обычно запрокинуты к западу с крутыми западными крыльями (70-85°) и более пологими восточными (20-50°). Простираие складок 340-360°.

Второй - отложения среднего палеозоя, собранные в нормальные складки и в различной степени метаморфизованные. Складки ассиметричные, западные крылья круче и падают под углами до 70°, восточные - под углами 40-50°. Крылья складок осложнены плейчатостью и небольшими подвижками.

Третий - рыхлые отложения кайнозоя, залегающие горизонтально.

1.8.3.3 Геологическое строение Левобережного участка.

На площади Шекубаевского месторождения цементного сырья имеют распространение силурийские (вулканогенная свита) и верхнедевонские осадочные породы. Среди последних выделяются фаменские известняки и подстилающие их углистоглинистые сланцы и аргиллиты. Известняки вытянуты в виде полосы в северо-северо-восточном направлении.

Полоса известняков разобщена на две залежи: Шекубаевскую и Леонидовскую. Последняя в свою очередь разделена рекой Тобол на два участка: Правобережный и Левобережный, который и рассматривается данным проектом.

Северная часть Левобережного участка (севернее разведочной линии 59) условно названа Северным участком и не входит в горный отвод ТОО «Шекубай».

Леонидовская залежь имеет ширину от 300 до 600м. Известняки Левобережного участка имеют восточное падение под углом 65-70°.

Известняки макроскопически однородные, массивные мелко- и тонкокристаллические от светло-серого до темно-серого цвета, иногда полосчатые.

Светло-серая разность характеризуется однотонностью окраски и равномерной тонкокристаллической структурой. Она наиболее широко распространена и составляет центральную часть полосы.

Темно-серые известняки составляют краевые части полосы известняков и содержат обильную фауну амфиопор. Переход темно-серых амфиопоровых известняков в светло-серые постепенный.

По своим физико-механическим свойствам и химическому составу темно-серые и светло-серые известняки практически аналогичны.

По химическому составу они близки к теоретическому составу кальцита.

Средний химический состав их следующий:

CaO - 54,35%, MgO - 0,69%, Al₂O₃ - 0,22%, Fe₂O₃ - 0,28%, SiO₂ - 0,87%, SO₂ - 0,23%, P₂O₅ - 0,004%, щелочи - 0,8% и потери при прокаливании - 43,42%.

По всему месторождению известняки пронизаны многочисленными прожилками вторичного кальцита. Направление прожилков кальцита самое разнообразное. Мощность их колеблется от долей миллиметра до 3-5 см. Прожилки выполнены белым и бесцветным крупнокристаллическим кальцитом.

Известняки имеют гранобластовую и микрогранобластовую структуру и слоистую текстуру.

Процентное содержание некальциевых карбонатов в известняках невелико, оно колеблется в пределах 2-5 %.

Жильные породы месторождения представлены дайками кварцевого диорита. Имеются две такие дайки. Первая вскрыта скв. №98 на линии 51 и скв. №277 на линии 52, соответственно на глубинах 44,60 и 37,40м. Дайка имеет меридиональное простирание по азимуту 8-10°. Падение её восточное под углом 65°. По простиранию дайка прослежена на расстояние свыше 300м. другая аналогичная дайка подсечена скв. №283 на линии 55.

С востока и запада известняки на всем протяжении контактируют со

сравнительно маломощными пачками углисто-кремнисто-глинистых, углисто-глинистых, серицито-кремнисто-глинистых сланцев и углистых аргиллитов, переслаивающихся с темно-серыми кварцевыми песчаниками. Возраст этих пород установлен условно: живетский-франский. Контакт известняков с вмещающими породами, по всей вероятности, согласный, осложненный межформационными тектоническими подвижками, возникшими в процессе складкообразования.

С поверхности все породы, слагающие месторождение в мезозойский период, подверглись процессам длительного выветривания. Мощность коры выветривания различна и зависит от литологического состава и глубины эрозионного среза. Наиболее интенсивно процессы древнего выветривания проявились во вмещающих известняки сланцах, мощность коры выветривания на этих породах достигает 40 и более метров. Она представлена белыми или пестроцветными каолиновыми глинами. Процессы выветривания на известняках проявились с гораздо меньшей интенсивностью. Мощность коры выветривания здесь незначительная и не превышает 5 метров.

В местах выхода известняков на дневную поверхность продукты коры выветривания полностью смыты. В зоне выветривания известняки имеют светло-серую, почти белую окраску и превращены в тонкозернистую сыпучую карбонатную массу, среди которой содержатся реликты невыветрелого известняка в форме крупной щебенки и валунов. Аналогичная зона выветривания мощностью 0,5-1,5 м наблюдается иногда в карстовых полостях.

Почти повсеместно известняки и контактирующие с ними породы перекрыты слоем рыхлых кайнозойских отложений. Мощность их различна и колеблется от долей метра до 25 метров. Увеличение мощности покровных отложений наблюдается в северном направлении. Мощность покровных отложений в пределах участка детальной разведки колеблется от 0 до 4-6 м.

Покровные отложения представлены в нижней части разреза полимиктовыми, неравномерно-зернистыми песками, содержащими в значительном количестве гальку и щебень кварцевого состава коренных пород. Выше лежат темно- и грязно-зеленые, плотные песчанистые глины с тонкими (до 10-15 см) линзами песка. Мощность глин невелика и колеблется в пределах нескольких метров. В нижней части глины сильно запесочены и содержат в незначительном количестве гальку кварца и коренных пород. Эти глины заполняют небольшие углубления в рельефе.

В верхней части разреза покровные отложения представлены делювиальными суглинками коричневого цвета.

Известняки в пределах месторождения разбиты на крупные блоки широкими нарушениями сбросово-сдвигового характера. По этим нарушениям отдельные блоки смещены относительно друг друга.

Одно из нарушений проходит в районе разведочной линии 51. Азимут простирания плоскости сдвига 325° , падение под углом $80-85^{\circ}$ на северо-восток. Нарушение прослежено скв. №99 и 520, а также обнажением №1 в бортах оврага. В обнажении нарушение прослеживается в виде крупнообломочной брекчии, состоящей из обломков и крупных глыб

известняка, сцементированных вторичным кварцитом. Видимая мощность брекчированных известняков 5м. Амплитуда смещения блоков примерно 30м.

1.8.3.4. Качественная характеристика известняков

Известняки Шекубаевского месторождения представлены мономинеральной карбонатной породой близкой по составу к теоретическому кальциту. Известняки подразделяются на чистые известняки и доломитизированные.

По структурным признакам среди них выделяются известняки мелкозернистые и среднезернистые.

Чистыми кальцитовыми известняками мелкозернистой структуры слагается практически все месторождение. Макроскопически это серая плотная мелкозернистая порода, состоящая нацело из зерен кальцита с густой сетью трещин, залеченных вторичным кальцитом. Форма зерен породы близка к изометрической с размером зерен от 0,01 до 0,02 мм.

Среднезернистая разность тяготеет к тектоническим широтным нарушениям, где мраморизация известняков проявляется наиболее сильно. Макроскопически это серые и темно-серые породы с большим количеством более крупных трещин. Структура известняков неравномернозернистая с размером зерен от 0,04 до 0,2мм.

Доломитизированные известняки не имеют сколько-нибудь значительного распространения, встречены на разведочной линии №59.

По результатам химических анализов отмечена однородность известняков как по площади, так и по глубине.

Средневзвешенное содержание окислов по Левобережной части составляет: SiO_2 - 0.87% , Al_2O_3 - 0.22% , F_2O_3 - 0.28% , CaO - 54,3% , MgO - 0.69% , P_2O_5 - 0.004% , SO_3 - 0.23% , щелочи - 0,80% , нерастворимый остаток - 1,37%, п.п.п. - 42,9% (потери при прокаливании).

Все пробы с повышенным содержанием окиси магния характеризуют известняки в зонах тектонических нарушений и контактах с карстопроявлениями.

Предел прочности известняков изменяется от 403 до 715 кг/см², составляя в среднем:

а/ в воздушно-сухом состоянии - 587 кг/см²

б/ в насыщенном водой состоянии - 494 кг/см²

в/ после 15 циклов замораживания - 569 кг/см

Объемный вес в целике их варьируется в пределах 2,68-2,73 т/м³ при среднем значении 2,7 т/м³, удельный вес - 2,71 - 2,77 т/м³ при среднем значении 2,76 т/м³. Объемный вес в разрыхленном состоянии - 1,54 т/м³. Коэффициент разрыхления составляет 1,74.

Пористость известняков составляет 1,6%, водопоглощение - 0,2%, размягчение - 0,6, теплопроводность - 1,11ккал/м, износ - 5,0%, естественная влажность - 0,06%.

Известняки выдерживают 15-ти кратное замораживание без видимых признаков разрушения.

Выход товарного камня по габариту на глубине до 2м составил:

200-400мм -15%

80-200мм - 35%

15-80мм -50%.

При глубине больше 10-15м соотношение фракций равно:

200-400мм -50%

80-200мм - 25%

15-80мм -25%.

Т.е. с глубиной выход камня крупной и средней фракции возрастает до 75%, а мелкой снизится до 25%.

1.8.3.5. Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого

Согласно Протокола исследования радиоактивности строительных материалов и изделий №7956 от 09.12.2016г. известняк соответствует 1 классу (≤ 370 Бк/кг) радиационной безопасности в соответствии с гл.4,п.32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», №155 от 27.02.2015г. Среднее значение удельной эффективной активности $119,4 \pm 17,6$ Бк/кг Известняки могут использоваться без ограничений в изделиях для строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданий.

1.8.3.6. Охрана недр.

Проектом предусматривается максимально возможная полнота выемки запасов на обрабатываемом участке месторождения.

Добычные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

1.8.4 Физические воздействия.

1.8.4.1 Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Костанайской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см² – на юге и до 48,8 ккал/см² – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

1.8.4.2 Акустическое воздействие.

Оценка шумового воздействия.

Основным источником шума в период эксплуатации месторождения является технологический транспорт, работающий на карьере.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими значениями 31,5–8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{экв}$, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $LA_{экв}$, дБА, и максимальные уровни звука $LA_{макс}$, дБА. Шум считается в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах среднегеометрических частот в диапазоне от 31,5 до 8000 Герц.

Расчет шума выполнен по программе «Эра-Шум» версия 1.7.

Расчетные точки приняты на границе 500 метровой санитарно-защитной

зоны и границе ближайшей жилой зоны (с.Гришенка).

Результат расчета шумового воздействия показал уровень звукового давления в пределах нормы.

Допустимые уровни звукового давления L , дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе расчетной СЗЗ, а также на ближайшей жилой зоне приняты в соответствии с «ГН к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 № 169.

Проведенные расчеты показывают, что шум, связанный с деятельностью месторождения не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения, проживающего на расстоянии в 3,0 км северо-восточнее от крайних источников шума и соответствует нормативным - жилые комнаты квартир.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на границе 500 метровой СЗЗ и территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования объектов месторождения, не превысит установленных гигиенических нормативов. (Приложение 13).

1.8.4.3 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

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

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

1.9 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Режим работы карьера: полный год.

Штат работников, необходимых для работы в карьере составит 42 человека.

Основными отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы и коммунально-бытовые отходы.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в эксплуатации карьера в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 1.10

Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 1.10

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	3,15	Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.
Вскрышные породы	Агрегатное состояние – твердое.	010102	2022 год- 380000 тонн;	Предусматривается внешнее отвалообразование.

	Горючие, не взрывоопасны.		2023 год- 437000 тонн; 2024 год- 437000 тонн.	Вскрышные породы, представленные песками, суглинками, глинами с прослоями песка, вывозятся в валки вдоль границ карьера и во внешний отвал вскрышных пород.
--	---------------------------	--	--	---

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

Левобережный участок Леонидовской залежи Шекубаевского месторождения известняков расположен в Денисовском районе Костанайской области, на левом берегу р.Тобол в 3,0 км юго-западнее поселка Гришенка.

Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. Образован в январе 1938 году. Административным и культурным центром района является село Денисовка, расположенное в юго-западной части района на левом берегу реки Тобол. Районный центр удален от областного центра – города Костаная на 166 километров.

Денисовский район имеет выгодное географическое расположение. На севере и западе граничит с Челябинской областью России.

Основой экономики района является сельское хозяйство, представленное двумя основными направлениями:

- зерновое;
- животноводческое.

В период освоения целинных и залежных земель значительная часть территории района была распахана.

Одним из приоритетных направлений в экономике района является развитие малого бизнеса и предпринимательства. В настоящее время в районе действуют объекты малого бизнеса: мельницы, пекарни, аптечные пункты, парикмахерские, стоматологические кабинеты, кафе, продуктовые и промышленные магазины.

В районе работают такие трудовые коллективы, как ТОО «Тобольское-1», ТОО «Крымское», ТДО «Фармация 19», ТОО «Зааятский элеватор», ТОО «Производственно-промышленная компания «Новый путь», ТОО «Енбек-07», ТОО «Баталинское», ТОО «Ольшанское», ТОО «Сарыагаш», ТОО «Крымское», ТОО «Виталмар астык», ТОО «Арай Холдинг», ТОО «Сарыагаш», ТОО «Приреченское» и др.

Автомобильные дороги в районе имеют, в большинстве своем, асфальтовое покрытие.

Водоснабжение района осуществляется из реки Тобол, с помощью поселковых водопроводов, а также из колодцев и скважин. Отвод хозяйственных стоков в Денисовке производится через очистные сооружения в накопители, в поселках - в местные стокоприемники-септики. Теплоснабжение производственных, культурно-бытовых, административных зданий, много- и, частично, одноэтажных жилых домов осуществляется от местных поселковых котельных. Большинство одноэтажных домов имеют печное отопление.

Некоторые поселки района газифицированы.

Уличная сеть сел района, в основном, имеет линейный характер.

Внутриквартальные пространства используются для огородов, посадки деревьев и кустарников.

Электроэнергию район получает по ЛЭП-500 кВ Ирикла - Житикара, ЛЭП 220 кВ Троицк – Житикара. Каменный уголь завозится из Экибастуза.

На всей территории района действует телефонная, почтовая и радиосвязь. В населенных пунктах имеются магазины, школы, больницы и фельдшерско-акушерские пункты, интернаты. Существует и функционирует детский базовый оздоровительный лагерь «Солнечный».

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки Шекубаевского участка известняков оценивается как вполне допустимое. При разработке месторождения не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Освоение месторождения имеет крупный социально-экономический эффект – обеспечение занятости населения и получение ценного ликвидного продукта с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы в близлежащих поселках, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

2.1 Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком.

Одним из факторов экономического развития района является добыча полезных ископаемых.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток населения; в случае же обеспечения работой, люди будут трудоустроены, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;

- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности района.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды.

Таким образом, разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

2.3 Границы области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых

показателей качества окружающей среды.

Левобережный участок Шекубаевского месторождения известняков расположен в 2,5-х км юго-западнее поселка Гришенка.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производства по добыче горных пород VI - VII категории доломитов, магнезитов, гудронов асфальта открытой разработкой относятся к II классу опасности, с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 м.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду

3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.

Основанием на добычу известняка на участке Левобережном и на добычу цементных глин на участке Северном Шекубаевского месторождения цементного сырья является контракт № 99 от 16 марта 2007 года между департаментом предпринимательства и промышленности и ТОО «Шекубай».

Реализация проекта окажет положительное влияние на развитие экономики региона и социально-экономического благополучия населения, начиная с периода производственной деятельности, будут созданы дополнительные рабочие места.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоение месторождения не будет реализовано. Дополнительного ущерба окружающей природной среде при этом не произойдет. Однако, в этом случае, предприятие не получит прибыль, а государство и Костанайская область не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы региона, для которого добыча полезных ископаемых является значимой частью экономики. Отказ от реализации намечаемой деятельности может привести к отказу от социально важных для региона видов деятельности.

В этих условиях отказ от разработки месторождения является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

Выбор альтернатив технических решений или же нулевой вариант (вариант отказа от намерений реализации хозяйственной деятельности) является необоснованным, т.к. необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована контрактом на недропользование ТОО «Шекубай».

3.2. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 3.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 3.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки

приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.	
Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Точечный (1)</i>	Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км ²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
<i>Локальный (2)</i>	Площадь воздействия 0,01-1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта;
<i>Ограниченный (3)</i>	Площадь воздействия 1-10 км ² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
<i>Территориальный (4)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
<i>Региональный (5)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта;
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия менее 10 суток;
<i>Временный (2)</i>	От 10 суток до 3 месяцев;
<i>Продолжительный (3)</i>	От 3 месяцев до 1 года;
<i>Многолетний (4)</i>	От 1 года до 3 лет;
<i>Постоянный (5)</i>	Продолжительность воздействия более 3 лет;
Интенсивность воздействия (обратимость изменений)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается;
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично;
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
<i>Экстремальная (5)</i>	Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно;
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Незначительная (1)</i>	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют;
<i>Низкая (2-8)</i>	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия;
<i>Средняя (9-27)</i>	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет;
<i>Высокая (28-64)</i>	Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет.
<i>Чрезвычайная (65-125)</i>	Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки.

Таблица 3.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду.

Категории воздействия, балл			Интеграл ная оценка, балл	Категории значимости	
Пространств енный масштаб	Временный масштаб	Интенсивнос ть воздействия		Бал л	Значим ость
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковремен ный</u> 1	<u>Незначительна я</u> 1	1	1	Незначител ьная
<u>Локальный</u> 2	<u>Временный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Ограниченный</u> 3	<u>Продолжител ьный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Территориальны й</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	26- 64	Высокая
<u>Региональный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Экстремальны й</u> 5	125	65- 125	Чрезвычай ная

Расчет оценки интегрального воздействия: $2 \cdot 4 \cdot 3 = 24$ балла, категория значимости – средняя, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет).

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

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

Денисовский район расположен в северо-западной части Костанайской области. Образован в январе 1938 году. Административным и культурным центром района является село Денисовка, расположенное в юго-западной части района на левом берегу реки Тобол. Районный центр удален от областного центра – города Костаная на 166 километров.

Денисовский район имеет выгодное географическое расположение. На севере и западе граничит с Челябинской областью России.

Основой экономики района является сельское хозяйство, представленное двумя основными направлениями:

- зерновое;
- животноводческое.

В период освоения целинных и залежных земель значительная часть территории района была распахана.

Одним из приоритетных направлений в экономике района является развитие малого бизнеса и предпринимательства. В настоящее время в районе действуют объекты малого бизнеса: мельницы, пекарни, аптечные пункты, парикмахерские, стоматологические кабинеты, кафе, продуктовые и промышленные магазины.

В районе работают такие трудовые коллективы, как ТОО «Тобольское-1», ТОО «Крымское», ТДО «Фармация 19», ТОО «Зааятский элеватор», ТОО «Производственно-промышленная компания «Новый путь», ТОО «Енбек-07», ТОО «Баталинское», ТОО «Ольшанское», ТОО «Сарыагаш», ТОО «Крымское», ТОО «Виталмар астык», ТОО «Арай Холдинг», ТОО «Сарыагаш», ТОО «Приреченское» и др.

Автомобильные дороги в районе имеют, в большинстве своем, асфальтовое покрытие.

Водоснабжение района осуществляется из реки Тобол, с помощью поселковых водопроводов, а также из колодцев и скважин. Отвод хозяйственных стоков в Денисовке производится через очистные сооружения в накопители, в поселках - в местные стокоприемники-септики. Теплоснабжение производственных, культурно-бытовых, административных зданий, много- и, частично, одноэтажных жилых домов осуществляется от местных поселковых котельных. Большинство одноэтажных домов имеют печное отопление.

Некоторые поселки района газифицированы.

Уличная сеть сел района, в основном, имеет линейный характер. Внутриквартальные пространства используются для огородов, посадки деревьев и кустарников.

Электроэнергию район получает по ЛЭП-500 кВ Ирикля - Житикара,

ЛЭП 220 кВ Троицк – Житикара. Каменный уголь завозится из Экибастуза.

На всей территории района действует телефонная, почтовая и радиосвязь. В населенных пунктах имеются магазины, школы, больницы и фельдшерско-акушерские пункты, интернаты. Существует и функционирует детский базовый оздоровительный лагерь «Солнечный».

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

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

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

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

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

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

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

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе разработки Шекубаевского участка известняков оценивается как вполне допустимое. При разработке месторождения не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Освоение месторождения имеет крупный социально-экономический эффект – обеспечение занятости населения и получение ценного ликвидного продукта с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы в близлежащих поселках, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы.

Растительный мир.

Район размещения участка работ расположен в зоне засушливых степей, на территории разнотравно – красноковыльных степей в сочетании с каменистыми.

Разнотравно-ковыльные степи характеризуются уменьшением количества видов разнотравья и большим участием в их сложении плотнoderновинных злаков. Типичными для данной подзоны являются разнотравно-красноковыльные степи. На карбонатных разновидностях почв они замещаются разнотравно-ковылково-красноковыльными степями, а при усилении карбонатности – разнотравно-красноковыльно-ковылковыми с участием ковыля Коржинского. Локально встречаются на легких почвах псаммофитноразнотравно-красноковыльные степи. Для щебнистых и каменистых почв характерно присутствие сообществ овсеца и каменисто-степных видов (петрофилов).

Согласно информации, предоставленной РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья земли государственного лесного фонда и особоохраняемые природные территории отсутствуют. (Приложение 6).

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Животный мир.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

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, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми-около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны; серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок Левобережное Шекубаевского месторождения цементного сырья находится на территории охотничьего хозяйства «Денисовское» закрепленное за пользователем ООО «Костанайское областное общество

охотников и рыболовов». Согласно предоставленным учетным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь-пискулька, краснозобая казарка, серый журавль, стрепет. На данной территории отсутствуют места питания и размножения краснокнижных видов животных. (Приложение 7).

Согласно сведениям представленным ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» непосредственно на территории горного отвода промышленной разработки известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья отсутствуют места гнездования, питания и размножения краснокнижных видов животных (Приложение 7).

Территория охотничьего хозяйства «Денисовское» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: лебедь кликун, гусь-пискулька, краснозобая казарка, серый журавль, стрепет.

Стрепет- птица из семейства дрофиные.

Распространение. Степи Евразии. Зимовки в Передней и Средней Азии. В Казахстане относительно равномерно распространен в западных районах, в остальных местах встречается спорадично. Проникает в зону полупустынь и даже пустынь.

Места обитания. Участки ковыльной степи, а также пырейные луга и залежи. В южной части Казахстана - предгорные степи, поросшие чием, остепненные луга в озерных котловинах и по поймам рек.

Величиной стрепет с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев – 83-91 см, масса – 500-900 г. Верх тела песочного цвета с темным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца черная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с черными пятнами.

Своеобразен полёт стрепета. Сорвавшись с земли, он летит очень быстро. Кажется, что птица дрожит и трепещет на месте, но в то же время быстро двигается вперед. В полёте крылья издают издалека слышимый своеобразный свист.

Сезон размножения начинается в апреле. Самцы стрепетов токуют на одном месте. Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

Численность. Относительно высокая только в западных областях Казахстана. На Подуральском плато на 10 км маршрута встречается 1 - 6 особей; в долине Урала у пос. Базар-Тюбе в радиусе 5 - 8 км обитает 3 - 4 пары, или 7 особей на 10 км пути; на Общем Сырте редок. В Волжско-Уральском междуречье, по различным данным, отмечалось 1,5 - 5 особей на 10 км. В Наурзумских степях Костанайской обл. в апреле - мае 1994 г. на 110 км автомобильных и 50 км пеших маршрутов встречено 60 самцов и 36 самок, в среднем 0,6 особей/км. В середине апреля 1991 г. в Северном Прикаспии с самолета АН-2 учтено 938 особей на 450 км маршрута. В других районах Казахстана отмечаются одиночные пары.

Основные лимитирующие факторы. Вытеснение с исконных мест обитания из-за их распашки и сенокосения в период насиживания яиц и вождения птенцов. Браконьерство.

На местах гнездования появляется в конце марта - апреле. Самки устраивают гнезда на земле поблизости от точки самца. Кладка из 3 - 9 , до 11 яиц. Насиживает самка в течение 20 - 22, по другим данным 28 - 30 дней. Вылупление синхронно. Птенцы становятся на крыло в возрасте 25 - 30 дней. Питание смешанное, летом к растительным кормам добавляются насекомые.

Лебедь-кликун-обычная гнездящаяся перелетная птица. Обитает на больших пресных и соленых озерах, значительно поросших тростником. Весной появляется очень рано, прилетает на еще покрытые льдом водоемы, в середине - конце февраля или начале марта в южных районах, и в начале - конце апреля - в центральных и северных. Летит небольшими стаями, редко более 50 птиц. На местах гнездования прибывает уже парами, гнездятся кликуны не близко друг к другу. Громоздкое гнездо строится в зарослях тростника или рогоза, материалом для постройки служат сухие стебли тростника и другой растительности. Лоток гнезда выстилается сухими стеблями тростника, рогоза и осоки. Кладка из 3-7, чаще 4-6, яиц производится с начала апреля по конец мая. Только самка насиживает кладку в течение 35-40 дней. Птенцы появляются на свет в середине мая - июне. Оба родителя выхаживают птенцов. Осенняя миграция протекает с конца августа по конец октября - начало декабря.

Лебеди-кликуну питаются в основном растительной пищей, водными растениями, а также поедают мелких беспозвоночных животных. Птенцы питаются в основном животным кормом на мелководье, добывая пищу со дна, наполовину ныряя в воду, как утки.

Гнездится в северной половине Казахстана к югу до низовьев Тургая и Балхаш-Алакольской котловины; иногда встречается в дельтах Или и Лепсы, на озерах Сасыкколь и Маркаколь. Изолированное гнездование известно для Текесского водохранилища в Центральном Тянь-Шане. На пролете встречается повсеместно в равнинном Казахстане. Зимует на северном Каспии, иногда южнее Туркестана и Шымкента.

Гусь-пискалька -самый мелкий гусь из группы так называемых «серых» гусей, относящихся к роду Anser. Отличительный признак - наличие ярко-желтого кольца вокруг глаза, но оно заметно только с близкого расстояния. Клюв очень маленький, короткий, трехгранный, ярко-розовый. Голова кажется более круглой за счет высокого лба. Белое пятно на лбу длинное и доходит до уровня глаз, а часто заходит и на темя. Голова и шея заметно темнее груди. Ноги желто-оранжевые. У молодых ноготок темный, нет черных поперечных пятен на брюхе и белого пятна на лбу. Длина тела 53-66 см, вес 1,3-2,3 кг.

Гнездится в тундре, в Казахстане встречается на пролете на пресных и солоноватых водоемах лесостепей, степей и полупустынь.

Краснозобая казарка- Мелкий гусь с короткой шеей, крупной головой и очень маленьким клювом. Полового диморфизма нет. Щеки, шея и грудь каштановые, оконтурены белой каймой. По бокам головы перед глазами белые

пятна. Спина, бока и передняя часть брюха черные, на верхней стороне крыла две белые полосы. Подхвостье и надхвостье белые. Молодые более тусклые, каштановые пятна на щеках меньше, бледные, иногда беловатые. На крыле несколько тонких светлых линий, в отличие от двух четких полос у взрослых. Клюв и ноги черные. Радужина темно-коричневая. Длина 53-55 см., вес 1,2 – 2,1 кг.

Гнездится небольшими колониями по долинам меандрирующих тундровых рек, обычно на обрывистых берегах близ гнезд птиц-покровителей. В Казахстане встречается на пролете на пресных и солоноватых водоемах лесостепной, степной зоны. Во время миграции останавливаются и на агроландшафтах.

Серый журавль – это крупная птица высотой около 115 см, размах крыльев 180—200 см; вес самца до 6 кг, самки до 5 кг 900 г. Оперение большей части тела синевато-серое, что позволяет птице маскироваться от врагов среди лесистой местности. Спина и подхвостье несколько темнее, а крылья и брюхо более светлые. Окончания крыльев чёрные. Передняя часть головы, подбородок, верхняя часть шеи и уздечка чёрные либо тёмно-серые. Затылок синевато-серый. По бокам головы имеется белая широкая полоса, начинающаяся под глазами и далее уходящая вниз вдоль шеи. На темени перья почти отсутствуют, а участок голой кожи выглядит красной шапочкой. Клюв светлый от 20-30 см. Ноги чёрные. У молодых журавлей перья на голове и шее серые с рыжими окончаниями.

Спорадически гнездится в разных регионах Казахстана, на пролете встречается повсеместно, за исключением Мангышлака.

8.2.1. Воздействие на животный мир.

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящую к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

4.3 Земельные ресурсы и почвы.

4.3.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Площадь горного отвода Левобережного участка 0,612 км².

Район работ расположен в климатической зоне умеренно сухой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30 см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Малогумусные черноземы часто образуют однородные массивы различной величины. Кроме того, они встречаются в комплексах с автоморфными солонцами (солонцы не превышают 10-15% от площади контура), а также образуют сочетание с луговыми, лугово-черноземными почвами и солодами.

Южные черноземы занимают относительно повышенные или ровные дренированные участки, это обычно вершины увалов, грив, межувальные выровненные участки. Почвообразующими породами служат желто-бурые делювиальные суглинки, в западной части они, как правило, содержат мелкий щебень. Подстилающие породы довольно разнообразны: от хрящевато-щебенчатых элювиальных отложений в пределах Зауральского плато, супесчаных и песчаных отложений в пределах водораздела Тогузак – Тобол до глинистых пород различного возраста в центральной части подзоны. Последние нередко сильно засолены. Однако глубина залегания этих засоленных глин значительная, и они не оказывают влияния на почвообразовательный процесс.

Морфологические показатели рассматриваемых почв представляются в следующем виде: мощность гумусового горизонта для среднемощных видов – 50 – 70 см, для маломощных – 30 – 40 см. гумусовый горизонт прокрашен неравномерно, как правило, в горизонте В заметна языковатость, особенно характерная для тяжелосуглинистых разновидностей. Горизонт А достаточно задерненный в верхней части, имеет комковато-пылеватую структуру, мощность его колеблется в пределах 15-20 см.

На участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья снятие ПСП не предусматривается, так как он отсутствует.

Вскрышные породы представлены песками, суглинками, глинами с прослоями песка.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие разработки участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации карьера может быть вызвано химическим загрязнением – газопылевых осадений выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

4.3.2 Рекультивация нарушенных земель.

ТОО «Шекубай» в 2022 году разработан план ликвидации месторождения, где подробно отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия. На план ликвидации получено согласование Департамента Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по Костанайской области № KZ14VQR00030074 от 11.03.2022 г. (Приложение 10).

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Согласно Календарному плану работ, отработка месторождения планируется до 2043 года включительно.

Планом ликвидации предусматривается проведение окончательной ликвидации после полной отработки запасов согласно плану горных работ. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану будет завершена в 2043 году. Работы по ликвидации планируется провести в 2044-2045 гг, сразу после окончания отработки.

Рекультивационные мероприятия осуществляются в два этапа – технический этап и биологический этап.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает в себя следующие виды работ:

- выполаживание бортов карьера до угла 30° с использованием вскрышных пород;
- самозатопление карьера.

Биологическая рекультивация

- посев многолетних трав на поверхности откосов.
- озеленение береговой линии.

При производстве горнопланировочных работ чистовая планировка земель должна производиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы избежать переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться

после полного завершения технического этапа.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

4.3.3 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель после окончания добычи;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации карьера, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

4.4 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производства по добыче горных пород VI - VII категории доломитов, магнезитов, гудронов асфальта открытой разработкой относятся к II классу опасности, с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 м.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Область воздействия промышленной площадки месторождения Шекубай находится в пределах границ 500 метровой санитарно-защитной

зоны предприятия.

Левобережный участок Шекубаевского месторождения известняков расположен в 2,5-х км юго-западнее поселка Гришенка.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

При эксплуатации месторождения, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

4.5 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подрывав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В границах территории месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

5.1. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

5.1.1. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Месторождение разрабатывается открытым способом с применением для рыхления буровзрывных работ.

Горно-капитальные работы должны обеспечивать выполнение планируемых объемов вскрышных и добычных работ. Планом предусматриваются следующие виды горно-капитальных работ:

1. проходка отсекающей дренажной канавы,
2. вскрышные работы, обеспечивающие ввод карьера в эксплуатацию
3. проходка съездов,
4. проходка разрезной траншеи по полезному ископаемому, обеспечивающая вскрытие месторождения и нормальные эксплуатационные и транспортные условия.

Планом предусматривается проходка отсекающей дренажной канавы.

Проходка отсекающей дренажной канавы

Планом рекомендуется проходка отсекающей дренажной канавы вдоль западного борта со стороны возвышенной местности с целью перехвата поверхностных атмосферных вод.

Канавы проходится без уклона, расстояние от карьера до 25м. Глубина канавы – 1,5 м, ширина – 1,5 м. Длина канавы – 1200 м. Объем работ – 2700 м³.

Дренажная канава рассчитана на максимальный паводковый расход с обеспеченностью 5%.

Проходка канавы осуществляется экскаватором типа Hyundai R450LC-7 с объемом ковша 2,0м³.

Вскрышные работы

Вскрышные породы представлены песками, суглинками, глинами с прослоями песка. Плодородный слой не выделен. Вскрышные породы имеют среднюю мощность 2,4 м.

Планом предусматривается нормативное количество готовых к выемке запасов не менее 3 месяцев.

Вскрышные породы разрабатываются экскаватором типа Hyundai R450LC-7 (емкость ковша $2,0\text{м}^3$), грузятся в автосамосвалы типа Хаоло (грузоподъемность до 20т) и вывозятся в валки вдоль границ карьера, с целью ограждения карьера от падения в него людей и техники.

Планом предусматриваются обваловка карьера вскрышными породами и внешний отвал вскрышных пород на юго-западной границе карьера.

Вскрышные породы складироваться в валки высотой 3м с шириной основания до 9м (углы откоса $30\text{-}35^\circ$). Объем пород в валках – 53,0 тыс. м^3 .

Внешний отвал вскрышных пород расположен на юго-западной границе карьера. Объем отвала – 1957,574 тыс. м^3 , высота отвала – 25м. Площадь отвала равна 88743 м^2 .

Формирование валков, внешнего отвала предусматривается бульдозером Б-10М111Е на базе трактора Т-170.

Перевозка вскрышных пород и известняка выполняется Хаоло (грузоподъемность 20 т).

Добычные работы

Производительность карьера по полезному ископаемому задана техническим заданием:

- 2022 год - с 1360 тыс.т. до 540 тыс.т. (200,0 тыс. м^3);
- с 2023 по 2024 год - с 1360 тыс.т. до 810 тыс.т. (300,0 тыс. м^3);
- с 2025 по 2028 год - по 1360,0 тыс.т. (503,6 тыс. м^3);
- с 2029 по 2042 год - с 1360 тыс.т. до 1618,1 тыс.т. (599,3 тыс. м^3);
- 2043 год - с 1360 тыс.т. до 1618,9 тыс.т. (599,6 тыс. м^3)

Предусматривается предварительное рыхление известняков с помощью буровзрывных работ.

Перед экскавацией известняка производится предварительное рыхление буровзрывным способом, которое позволяет обеспечить требуемую кусковатость для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования. Производство взрывных работ производится в дневное время суток. Взрывы проводятся согласно нормам технологического проектирования. В качестве взрывчатых веществ рекомендуются, разрешенные к применению в республике Казахстан, Граммонит РЗ-30, Граммонит 82/18, алюмотол, гранулотол для сухих и обводненных скважин.

Бурение планируется осуществлять мобильным буровым станком типа Kaishan KG920B, работающим на дизельном топливе.

Выемочно-погрузочные работы по полезному ископаемому производятся экскаватором «прямая лопата» Hyundai R450LC-7 (емкость

ковша 2,0м³).

Погрузка полезного ископаемого производится в автосамосвалы Хаоло (грузоподъемность 20 т) и транспортируется на передвижной дробильно-сортировочный комплекс, местоположение которого определяется местом потребления известняка.

На восточном борту карьера предусмотрен временный склад известняка объемом 10 000 м³ в год

Вспомогательные работы в т.ч. планировка площадок, ремонт дороги предусматривается производить бульдозером.

Все работы по вскрытию и выемке полезного ископаемого сопровождаются выделением в атмосферный воздух пыли, буровые, взрывные и транспортные работы, работа спецтехники дополнительно сопровождаются выделением газообразных веществ.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпка материала, сыпка открытой струей, перемещение и статическое хранение материала.

Хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ) на карьере не предусматривается. Заправка техники будет производиться на ближайших АЗС.

При разработке месторождения определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 11 неорганизованных.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере и на отвале (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), буровыми и взрывными работами в карьере, пылением отвалов и дорог при движении самосвалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20% .

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований.

Ситуационная карта-схема района расположения участка Левобережный Шекубаевского месторождения цементного сырья с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 5.1.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

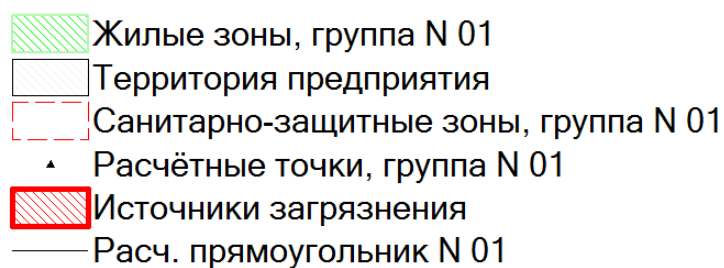
The diagram illustrates a geological structure with several layers and faults. The layers are labeled as follows:

- 6001**: проложа калкы (bedded limestone)
- 6010**: слой известняков (limestone layer)
- 6005**: доломитовые работы (dolomite works)
- 6007**: отвал известняков пород (limestone rock dump)
- 6008**: буровые работы (drilling works)
- 6009**: известняк (limestone)
- 6003**: карстовые работы (karst works)
- 6011**: известняк (limestone)
- 6004**: известняк (limestone)
- 6006**: известняк (limestone)
- 6002**: известняк (limestone)

The faults are labeled as follows:

- F.1**: fault line between 6008 and 6009
- F.2**: fault line between 6009 and 6006
- F.3**: fault line between 6006 and 6002
- F.4**: fault line between 6007 and 6005

The diagram also shows a green hatched area in the upper right corner, labeled "п. Гринберг" (p. Grinberg).



86

5.1.2. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -н.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материалов грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материалов открытой струей в склад и др.

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) , \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) , \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1).
Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4).
Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

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 единовременном 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);

$G_{час}$ – 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).

Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года
№100 -н.

Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги (только для автомобильного транспорта) и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове (вагоне).

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1}{3600} + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q' \times S \times n, \text{ г/с}, \quad (3.3.1)$$

а валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,0864 \times M_{сек} \times [365 - (T_{сн} + T_{д})], \text{ т/год}, \quad (3.3.2)$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (таблица 3.3.1). Средняя грузоподъемность определяется как частное от деления суммарной грузоподъемности всех действующих машин на их число (n) при условии, что максимальная грузоподъемность отличается не более, чем в 2 раза;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (таблица 3.3.2). Средняя скорость транспортирования определяется по формуле: $V_{сс} = \frac{N \times L}{n}$, км/час;

N – число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час;

L – средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км;

n – число автомашин, работающих в карьере;

C_3 – коэффициент, учитывающий состояние дорог (таблица 3.3.3);

C_4 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на

платформе и определяемый как соотношение $\frac{S_{факт.}}{S}$,

где: $S_{факт.}$ – фактическая поверхность материала на платформе, м²;

S – площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м². Ориентировочные данные для БелАЗов (таблица 3.3.5), для одного вагона (думпкара) (таблица 3.3.6).

Значение C_4 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения платформы;

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4), которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта по

формуле: $V_{об} = \sqrt{\frac{v_1 \times v_2}{3,6}}$, м/с,

где: v_1 – наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с;

v_2 – средняя скорость движения транспортного средства, км/ч;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала (таблица 3.1.4);

C_7 – коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу и

равный 0,01;

q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при $C_1, C_2, C_3=1$, принимается равным 1450 г/км;

q' – пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²×с (таблица 3.1.1);

$T_{сп}$ – количество дней с устойчивым снежным покровом;

T_d – количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_d = \frac{2 \times T_d^0}{24}, \text{ дней,}$$

где T_d^0 – суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам).

Расчет выбросов загрязняющих веществ с породных отвалов.

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Выбросы твердых частиц в атмосферу отвалами определяется как сумма выбросов при формировании отвалов и при сдувании частиц с их пылящей поверхности.

Количество твердых частиц, выделяющихся при формировании отвалов, определяется по ф-ле:

$$Po = K_o * K_1 * q_{уд}^c * M * (1-\eta) * 10^{-6}, \text{ т/год (9.12)}$$

Где K_o -коэффициент, учитывающий влажность материала (9.1.)

K_1 -коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл.9.2.)

$q_{уд}^c$ –удельное выделение твердых частиц с 1 м³ породы, подаваемой в отвал, г/м³ (табл.9.3.);

M -количество породы, подаваемой в отвал, м³/год;

η - эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Количество выделяющихся твердых частиц при формировании породных отвалов определяется по ф-ле:

$$Po = K_o * K_1 * q_{уд}^c * M_r * (1-\eta) / 3600, \text{ г/с (9.13)}$$

где M_r - максимальное кол-во породы, поступающей в отвал, м³/час.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по ф-ле:

$$P'o = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1-\eta), \text{ т/год (9.14)}$$

Где: K_2 -коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0-для действующих отвалов;

0,2- в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1-в последующие годы до полного озеленения отвала;

S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м²;

Wo-удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0,1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²);

Y-коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

Tс-годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется ф-ла:

$$П^с_о = K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (1-\eta) * 10^3, \text{ г/с (9.16.)}$$

Взрывные работы.

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.

Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы.

Расчет количества вредных веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком за пределы разреза при производстве взрыва, определяется по ф-ле:

$$Пв = K * q_{уд}^B * A * (1-\eta), \text{ т [8 (9.32)]}$$

Где K-безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание вредных веществ в пределах разреза (для твердых частиц принимается равным 0,16; для газов 1,0);

$q_{уд}^B$ –удельное выделение твердых веществ при взрыве 1 т взрывчатых веществ (ВВ), т/т;

A-кол-во взорванного ВВ, т;

η - эффективность средств пылеподавления, доли единицы.

При проведении взрывных работ с применением средств пылегазоподавления могут быть приняты следующие значения:

-при гидроразбойке скважин: для твердых частиц-0,6;

для газов-0,85;

- при обводнении скважин: для твердых частиц-0,5.

Количество выделяющихся из горной массы после взрыва твердых частиц и оксидов азота принимается равным 0.

Источник 6001

Проходка дренажной канавы

Источник выделения

Экскаватор Hyundai R450LC-7

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,9
n, эффективность пылеподавления	0

2022 год

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	109
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	5130
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	2700

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 20-70 %	1,7803
--------------------------	--------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 20-70 %	0,3016
--------------------------	--------

Источник 6002

Вскрышные работы

Источник выделения

Экскаватор Hyundai R450LC-7

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7		
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7		
Плотность грунтов	1,9		
n, эффективность пылеподавления	0		
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	109	109	109
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	380000	437000	437000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	200000	230000	230000
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
пыль неорг. SiO2 20-70 %	1,7803	1,7803	1,7803
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 20-70 %	22,3440	25,6956	25,6956

Источник 6003

Добычные работы

Источник выделения

Экскаватор Hyundai R450LC-7

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) \quad \text{г/с (3.1.1)}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta) \quad \text{т/год (3.1.2)}$$

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,7
n, эффективность пылеподавления	0,85

	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	98	98	98
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	540000	810000	810000
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
пыль неорг. SiO2 <20 %	2,4010	2,4010	2,4010
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 <20 %	47,6280	71,4420	71,4420

Источник 6004

Транспортные работы Вскрышные породы

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	автосамосвал Хаоло		
С1, коэф.учит.грузоподъемность		1,3	
С2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере		1,6	
С3, коэф.учит.состояние дорог		1	
С4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе		1,45	
С5, коэф.учит скорость обдува материала		1,26	
к5, коэф.учит.влажность материала		0,4	
С7, коэф.учит.долю уносимой пыли		0,01	
S, площадь платформы, м2		9	
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км		1450	
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности		0,002	
Эффективность пылеподавления, %		0,9	
Траб, кол-во рабочих дней	216	216	216
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	137	137	137
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	19	19
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
n, число машин, работающих в карьере	2	2	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	4	4	4
L, среднее расстояние откатки, км	1,25	1,25	1,25
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,02798	0,02798	0,02798
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,5053	0,5053	0,5053

Источник 6005

Транспортные работы Известняк

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник выделения	автосамосвал Хаоло		
С1, коэф.учит.грузоподъемность		1,3	
С2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере		1,6	
С3, коэф.учит.состояние дорог		1	
С4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе		1,45	
С5, коэф.учит скорость обдува материала		1,26	
к5, коэф.учит.влажность материала		0,4	
С7, коэф.учит.долю уносимой пыли		0,01	
S, площадь платформы, м2		9	

q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450		
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002		
Эффективность пылеподавления, %	0,9		
Траб, кол-во рабочих дней	216	216	216
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	137	137	137
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	19	19	19
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
n, число машин, работающих в карьере	10	10	10
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	10	10	10
L, среднее расстояние откатки, км	10	10	10
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,03351	0,03351	0,03351
пыль неорганическая. SiO ₂ <20 %	0,13154	0,13154	0,13154
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,6051	0,6051	0,6051
пыль неорганическая. SiO ₂ <20 %	2,3753	2,3753	2,3753

Источник 6006

Валки вскрышных пород

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Удельное выделение твердых частиц			
при работе бульдозера	5,6	г/м ³	
Количество дней с устойчивым снежным покровом	137	дн/год	
Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,3		
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2		
K2, коэф. учит.эффект-ть сдув-я тв.частиц для действ.отвалов	1		
в первые три года после прекращ.экспл.	0,2		
в последующие годы	0,1		
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	459,0	1721,3	2295,0
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	367	1744	3213
M _г , максимальное количество, м ³ /час	46,3	46,3	46,3
Время отвалообразования, час/год	9,9	37,2	49,6
Пыление, г/сек			
при формировании отвала	0,0259	0,0259	0,0259
с поверхности отвала	0,00132	0,00628	0,01157

Пыление, т/год			
при формировании отвала	0,001	0,003	0,005
с поверхности отвала	0,0260	0,1237	0,2279
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0272	0,0322	0,0375
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,0270	0,1267	0,2329

Источник 6007

Отвал вскрышных пород

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Удельное выделение твердых частиц			
при разгрузке	10,0	г/м ³	
при работе бульдозера	5,6	г/м ³	
Количество дней с устойчивым снежным покровом	148	дн/год	
Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	0,3		
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2		
K2, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц	1		
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	199541	228279	227705
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	9046	19395	29718
M _г , максимальное количество, м ³ /час	46,3	46,3	46,3
Время отвалообразования, час/год	4309,74	4930,43	4918,03
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
Пыление, т/год			
при формировании отвала	1,1206	1,2820	1,2788
с поверхности отвала	0,6106	1,3091	2,0058
Пыление, г/сек			
при формировании отвала	0,0722	0,0722	0,0722
с поверхности отвала	0,03257	0,06982	0,10698
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	0,1048	0,1420	0,1792
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорганическая SiO ₂ 20-70%	1,7312	2,5911	3,2846

Буровые работы

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение 11 в Приказу №100-п (3.4.1., 3.4.4.)

$$M_{\text{сек}} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta)$$

Буровой станок типа Kaishan 920B

	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
Количество станков, п, шт	1	1	1
одновременно, шт	1	1	1
Объемная производительность бурового станка, V, м ³ /час	0,6300	0,6300	0,63
Техническая производительность станка, Q _{тп} , м/ч	6,7	6,7	6,7
Диаметр скважины, d, м	0,115	0,115	0,115
Влажность материала, %	11	11	11
Коэффициент K5	0,01	0,01	0,01
Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуренной породы, q, кг/м ³	2,4	2,4	2,4
количество скважин	699,30	1048,95	1048,95
Чистое время работы станков в год, ч/год	1049	1573	1573
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
пыль неорг. SiO ₂ <20 %	0,00420	0,00420	0,00420
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO ₂ <20 %	0,01586	0,02378	0,02378

	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
Буровой станок типа Kaishan 920B		1	
диаметр скважины, мм		115	
количество пыли при бурении, g, г/с		0,64	
степень очистки, %		75	
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
Время работы, часов	1049	1573	1573

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т	
углеводороды	0,03	т/т	
азота диоксид	0,01	т/т	
углерод	0,0155	т/т	
диоксид серы	0,02	т/т	
бензапирен	0,0000003	т/т	
Расход дизельного топлива	40	л/час	
Расход дизельного топлива, т/год	36,0856	54,1112	54,1112
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>

азота диоксид	0,09557	0,09555	0,09555
углерод	0,14810	0,14811	0,14811
диоксид серы	0,19111	0,19111	0,19111
углерода оксид	0,95557	0,95555	0,95555
бензапирен	0,0000032	0,0000030	0,0000030
углеводороды	0,28668	0,28666	0,28666
пыль неорг. SiO2 <20 %	0,00420	0,00420	0,00420

азота диоксид	0,3609	0,5411	0,5411
углерод	0,5593	0,8387	0,8387
диоксид серы	0,7217	1,0822	1,0822
углерода оксид	3,6086	5,4111	5,4111
бензапирен	0,000012	0,000017	0,000017
углеводороды	1,0826	1,6233	1,6233
пыль неорг. SiO2 <20 %	0,0159	0,0238	0,0238

Взрывные работы

Наименование взрывчатого вещества

Безразмерный коэффициент K :

1

для твердых частиц

0.16

Эффективность пылеподавления

0.85

для твердых частиц

0,6

Удельное выделение:

0,182 T/T

оксид углерода

0.005 T/T

ОКСИД азота

0,003 T/T

Продолжительность эмиссии

600 сек

	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
Количество взрывов в год	10	15	15
Количество взорванного взрывчатого в-ва, т/г	94	141	141
Объем взорванной массы, м3/год	200000	300000	300000
Удельный расход взрывчатого вещества, кг/м3	0,471	0,471	0,471
Выделение СО с пылегазовым облаком, т/г	0,07050	0,10575	0,10575
Выделение СО из горной массы, т/г	0,03525	0,05288	0,05288

оксид азота	7,0500	7,0500	7,0500
оксид углерода	17,6333	17,6222	17,6222

пыль неорг. SiO ₂ <20 %	182,4853	182,4853	182,4853
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
оксид азота	0,0423	0,0635	0,0635
оксид углерода	0,1058	0,1586	0,1586
пыль неорг. SiO ₂ <20 %	1,0949	1,6424	1,6424
Источник 6010			
Временный склад известняка			
Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996			
Удельное выделение твердых частиц, г/м ³			
при работе бульдозера	5,6	г/м ³	
Количество дней с устойчивым снежным покровом	137	дн/год	
Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	2		
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2		
K2, коэф. учит.эффект-ть сдувания тв.частиц	1		
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
M, количество породы, подаваемой на отвал, м ³ /год	10000	10000	10000
S ₀ , площадь пылящей поверхности, м ²	2267	2267	2267
M _г , максимальное количество, м ³ /час	46,3	46,3	46,3
Время отвалообразования, час/год	215,98	215,98	215,98
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
Пыление, т/год			
при формировании отвала	0,1344	0,1344	0,1344
с поверхности отвала	1,0718	1,0718	1,0718
Пыление, г/сек			
при формировании отвала	0,1729	0,1729	0,1729
с поверхности отвала	0,05441	0,05441	0,05441
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорг. SiO ₂ <20 %	0,2273	0,2273	0,2273
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO ₂ <20 %	1,2062	1,2062	1,2062

Источник 6011

Вспомогательные работы (зачистка, планировка площадок, ремонт дорог)

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996

Удельное выделение твердых частиц, г/м ³			
при работе бульдозера	5,6	г/м ³	

Ко, коэффициент учит.влажность материала (табл.9.1.)	2		
K1, коэффициент учит.скорость ветра (табл.9.2.)	1,2		
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
M, количество материала, м ³ /год	10000	11500	11500
Mг, максимальное количество, м ³ /час	46,3	46,3	46,3
Время работы, час/год	215,98	248,38	248,38
	<u>2022 год</u>	<u>2023 год</u>	<u>2024 год</u>
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорг. SiO ₂ 20-70 %	0,1729	0,1729	0,1729
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO ₂ 20-70 %	0,1344	0,1546	0,1546

5.2. Обоснование выбора операций по управлению отходами.

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

В процессе проведения добычных работ в карьере на месторождении образуется вскрышная порода.

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.
Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

6. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам. обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

6.1. Виды и объемы образования отходов.

В процессе проведения добычных работ в карьере на месторождении образуется вскрышная порода.

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является План горных работ на добычу известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области

Штат работников карьера -42 человека.

Режим работы карьера: полный год.

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

ТБО (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3 м3/год
средняя плотность отходов	0,25 т/м3
кол-во человек	42 чел
Норма образования, т/год	3,15

Вскрышная порода (010102)

Объемы образования вскрышной породы приняты согласно календарному плану добычи полезного ископаемого.

В таблице 6.1 приведены ежегодные объемы образования вскрышных пород с 2022-2024 гг.

Предполагаемое количество отходов, образующихся в период эксплуатации с 2022-2024 гг., представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.1

Объемы образования вскрышных пород.

Показатели	Ед. изм	Годы отработки		
		2022 г.	2023 г.	2024 г.
Вскрышные породы	м3	200000	230000	230000
	тонн	380000	437000	437000

Таблица 6.2

Предполагаемое количество образования отходов на период эксплуатации т/год

Показатели	Предполагаемое количество отходов, т/год		
	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Вскрышные породы	380000	437000	437000
Твердые бытовые отходы	3,15	3,15	3,15
Итого	380003,15	437003,150	437003,150

6.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться вскрышные породы, коммунально-бытовые отходы.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- оператор несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в

согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

6.3. Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

Вскрышные породы. Предусматривается внешнее отвалообразование.

Вскрышные породы, представленные песками, суглинками, глинами с прослоями песка, вывозятся в валки вдоль границ карьера и во внешний отвал вскрышных пород.

Объем вскрышных пород в валках-53,0 тыс.м³. Высота валков 3 м с шириной основания до 9 м (углы откоса 30-35°).

Внешний отвал вскрышных пород расположен на юго-западной границе карьера. Объем отвала – 1957,574 тыс.м³, высота отвала – 25м. Площадь отвала равна 88743м².

7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом эксплуатации карьера предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча известняка) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время эксплуатации карьера могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
- столкновение самосвалов при транспортировке;
- обрушение борта блока;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при эксплуатации очень низка (см. таблицу 7.1). Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Таблица 7.1

Частота возникновения аварийных ситуаций

Аварийная ситуация	Частота возникновения
Обрушение борта	0.42×10^{-5} /очистной блок
Столкновение горной техники	7.3×10^{-2} на год работ
Столкновения техники при транспортировке	3.1×10^{-2} на год работ
Разливы топлива	3×10^{-2} случаев в год

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах карьера родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Для предотвращения последствий, связанных с проведением взрывных работ, предусмотрены следующие мероприятия:

- система оповещения о начале взрывных работ (вдоль борта карьера размещаются сиренные звукоизлучатели с установкой у оператора пульта управления сигналом оповещения);
- определены и приведены опасные и безопасные зоны при эксплуатации карьера для каждого конкретного взрыва. Опасные зоны уточняются руководителем взрывных работ для каждого взрыва в увязке с конкретными горно-геологическими условиями и типом взрывчатого вещества. Люди выводятся за пределы опасной зоны.
- для исключения вредного влияния на устойчивость откосов уступов и бортов карьера и охраняемые объекты рекомендуется в процессе эксплуатации необходимо провести исследования рациональных параметров буровзрывных работ и типа ВВ;
- для снижения сейсмического воздействия на здания и сооружения применено короткозамедленное взрывание.

Буровзрывные работы планируется осуществлять с привлечением специализированной организации с наличием соответствующей лицензии, квалифицированных кадров и производственно-технической базой (в т.ч. базисный склад ВВ).

Для предотвращения отравления работающего персонала от выхлопных газов и снижения загрязнения атмосферы карьера предусматривается:

- проведение по графику текущего и капитального ремонта автосамосвалов, бульдозеров, экскаваторов.

- с целью уменьшения выброса пыли и газов в атмосферу карьера при взрывных работах рекомендуется перед взрыванием блоки оросить водой;

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса необходимы следующие меры безопасности:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий и соблюдать правила эксплуатации оборудования;

- проводить плановый профилактический ремонт оборудования;

- постоянно контролировать исправность и включение приборов контроля и автоматики, систем сигнализации и автоматической блокировки;

- соблюдать все производственные инструкции по технологии ведения процесса, техники безопасности и противопожарной безопасности;

- обеспечить рабочие места необходимыми защитными средствами;

- организовать медицинское обеспечение;

- проводить обучение и инструктаж обслуживающего персонала;

- обеспечить беспрепятственный проезд аварийных служб к любой точке территории.

Выполнение всех принятых противоаварийных мероприятий и соблюдение техники безопасности значительно снижает вероятность возникновения аварий и связанных с ними последствий.

Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций на карьере незначительная. Предусмотренные мероприятия по охране труда, технике безопасности и промышленной санитарии позволяют обеспечить нормальные условия труда на предприятии, снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций. Следовательно, экологический риск работающего персонала при открытой разработке месторождения, можно считать минимальным.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;

- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизированных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы ведутся в соответствии «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», утвержденных приказом МИР РК от 30.12.2014г. №343.

Охрана опасной зоны осуществляется проинструктированными рабочими – водителями карьерных автосамосвалов так, чтобы все пути (тропы, дороги, лестницы), ведущие к местам производства взрывных работ, находились под постоянным наблюдением, каждый пост находился в поле зрения смежных с ним постов. Автосамосвалы оборудованы средствами связи и одновременно являются укрытием для работника, охраняющего опасную зону. Для обеспечения безопасности охранника автосамосвал устанавливается таким образом, чтобы обеспечить защиту кабины козырьком кузова от возможного попадания кусков горной породы.

Места установки постов наносятся на план местности и закрепляются на местности отличительными знаками – красными флажками. К каждому посту обеспечивается подъезд для карьерного автосамосвала.

По периметру карьеров, включая и места, недоступные для спуска в карьер, устанавливаются аншлаги, предупреждающие о порядке ведения взрывных работ.

Число постов оцепления определяется для каждого массового взрыва с таким расчетом, чтобы все пути движения людей и животных в опасной зоне были под постоянным наблюдением постов. Лица, назначенные на посты оцепления, о своих обязанностях и действиях инструктируются руководителем взрывных работ. Согласно плана местности на границе опасной зоны устанавливаются посты оцепления силами заказчика и подрядчика по согласованию.

Постовые оцепления никого не должны впускать в пределы опасной зоны до подачи сигнала «отбой», кроме лиц, имеющих специальные пропуска. При обнаружении в опасной зоне людей, посторонней техники постовой немедленно ставит в известность об этом ответственного за безопасную организацию взрывных работ. Ответственный за безопасную организацию взрывных работ уведомляет руководителя взрывных работ и приостанавливает их производство до удаления за пределы опасной зоны посторонних объектов.

После выполнения работ, направленных на обеспечение безопасности людей, зданий, коммуникаций, после вывода людей из опасной зоны и выставлении постов охраны опасной зоны, лица ответственные за выполнение безопасных мероприятий при проведении взрыва, уведомляют ответственного за безопасную организацию взрывных работ о готовности к взрыву, с записью в специальном журнале, с указанием даты, времени и росписи ответственного лица.

1.Предприятие, ведущее взрывные работы должно иметь на эти виды работ лицензию и соответствующую проектную документацию, которая утверждается руководителем карьера.

2.Руководство взрывными работами возлагается на руководителя подрядного предприятия. БВР производятся в светлое время суток.

3.Безопасные расстояния для людей устанавливаются паспортом БВР по

проведенным испытаниям.

4.Перед началом заряжания на границе опасной зоны должны быть выставлены посты, а люди выведены в безопасное место за линию опасной зоны лицом технического надзора или бригадиром.

5.При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения людей.

Способы подачи и значение сигналов, время производства взрывных работ доводятся до сведения персонала организации, а при взрывных работах на земной поверхности до населения.

6.Допуск людей к месту взрыва после его проведения может разрешаться лицом технического надзора, осуществляющим БВР.

После производства взрыва и рассеивания газопылевого облака, но не ранее, чем через 15 минут после взрыва, руководителем взрывных работ в карьер допускается бригада ВАСС для определения концентраций ядовитых газов.

После сообщения ВАСС об отсутствии опасных концентраций вредных газов в карьере с записью в журнале, руководитель взрывных работ дает радиокоманду взрывнику произвести осмотр взорванных блоков.

По команде руководителя взрывных работ взрывник осматривает взорванный блок на предмет обнаружения «отказов».

7.Запрещается проводить взрывные работы при недостаточном освещении.

8.Ликвидация зарядов, отказавших при массовых взрывах, должна производиться по проектам, утвержденным руководителем предприятия.

9.Взрывные работы вблизи объектов, имеющих важное значение (железные дороги), проводятся по согласованию с их владельцами.

Подрядная организация, осуществляющая взрывные работы, согласовывает с администрацией железной дороги опасные расстояния при производстве БВР, предупреждает о готовящемся взрыве, выставляет на границе опасной зоны посты, выводит людей в безопасное место и организует очистку железнодорожного полотна в случае попадания кусков породы на железнодорожное полотно.

10.При попадании в опасную зону объектов другой организации ее руководитель письменно оповещается не менее чем за сутки о месте и времени производства взрывных работ.

11.Безопасные расстояния для людей при производстве взрывных работ устанавливаются проектом и паспортом.

12.На проведение взрывных работ с применением массовых взрывов, разрабатывается типовой проект производства взрывных работ, являющийся базовым документом для разработки паспортов и проектов, в том числе и проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

13.Типовой проект организации работ массового взрыва утверждается и вводится в действие техническим руководителем организации. При выполнении взрывных работ подрядным способом типовой проект составляется и утверждается подрядчиком, согласовывается с заказчиком.

14. На открытых горных работах при длительной (более смены) зарядке, в зависимости от горнотехнических условий и организации работ, запретная зона составляет не менее 20 метров от ближайшего заряда. Она распространяется на рабочую площадку уступа, на котором проводится зарядка, так и на ниже- и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов

15. При массовом взрыве выставляются посты профессиональной аварийно-спасательной службы, контролирующие содержание ядовитых продуктов взрыва в карьере. Необходимость привлечения профессиональной аварийно-спасательной службы определяется техническим руководителем организации.

При соблюдении правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов при проведении буровзрывных работ риски возникновения взрывоопасных ситуаций отсутствуют.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы в карьере должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- положение о производственном контроле;
- технологические регламенты;
- план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- мероприятия по спасению людей;
- пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при отработке карьера проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» [8], на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ.

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для борьбы с пылью применяется орошение водой забоев и автодорог и естественное проветривание карьера;
- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать

выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлелжностями при обслуживании электроустановок. В карьере должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работающие в карьере проходят профилактические медицинские осмотры.

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

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

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

Применение гидрозабойки при взрывных работах.

8. Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 г. № 280) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требований пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции. Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункта 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду **признается существенным во всех случаях, кроме** случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

-не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

-не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

-не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

-не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

По всем возможным типам воздействий была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции:

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее - ЗОНД) (№ KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции **признаны несущественными.**

Таким образом, учитывая вышесказанное, меры по предотвращению, сокращению, смягчению **выявленных существенных** воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) **не приводятся, в виду:**

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии,

геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.**

9. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья земли государственного лесного фонда и особоохраняемые природные территории отсутствуют. (Приложение б).

ТОО «Шекубай» в 2022 году разработан план ликвидации месторождения, где подробно отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

Рекультивационные мероприятия осуществляются в два этапа – технический этап и биологический этап.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает в себя следующие виды работ:

- выполаживание бортов карьера до угла 30° с использованием вскрышных пород;
- самозатопление карьера.

Биологическая рекультивация

- посев многолетних трав на поверхности откосов.
- озеленение береговой линии.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок Левобережное Шекубаевского месторождения цементного сырья находится на территории охотничьего хозяйства «Денисовское» закрепленное за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов». Согласно предоставленным учетным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь-пискулька, краснозобая казарка, серый журавль, стрепет. На данной территории отсутствуют места питания и размножения краснокнижных видов животных. (Приложение 7).

Согласно сведениям представленным ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» непосредственно на территории горного отвода промышленной разработки известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья отсутствуют места гнездования, питания и размножения краснокнижных видов животных (Приложение 7).

Согласно п. 1, 2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Использование объектов животного мира отсутствует.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

Учитывая вышесказанное, в рамках намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия выявленных негативных воздействий намечаемой деятельности на биоразнообразие, а так же в виду отсутствия выявленных рисков утраты биоразнообразия.

10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий согласно критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения проектируемых работ не установлено.

11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.

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

ТОО «Шекубай» является недропользователем на основании Контракта № 99 от 16 марта 2007 года между Департаментом промышленности и предпринимательства Костанайской области (Компетентный орган) и ТОО «Шекубай» на добычу известняка на участке Левобережном и на добычу цементных глин на участке Северном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

ТОО «Шекубай» в 2022 году разработан план ликвидации месторождения, где подробно отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия. На план ликвидации получено согласование Департамента Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по Костанайской области № KZ14VQR00030074 от 11.03.2022 г. (Приложение 10).

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Согласно Календарному плану работ, отработка месторождения планируется до 2043 года включительно.

Планом ликвидации предусматривается проведение окончательной ликвидации после полной отработки запасов согласно плану горных работ. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану будет завершена в 2043 году. Работы по ликвидации планируется провести в 2044-2045 гг, сразу после окончания отработки.

Рекультивационные мероприятия осуществляются в два этапа – технический этап и биологический этап.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает в себя следующие виды работ:

- выполаживание бортов карьера до угла 30° с использованием вскрышных пород;
- самозатопление карьера.

Биологическая рекультивация

- посев многолетних трав на поверхности откосов.
- озеленение береговой линии.

При производстве горнопланировочных работ чистовая планировка земель должна производиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы избежать переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

Использование земель после завершения рекультивации

Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» на участке отработки карьера Левобережного участка Шекубаевского месторождения известняка, нарушенные земли классифицируются как земли, нарушенные при открытых горных работах:

- отвалы внешние, платообразные средневысокие, высотой 25 м, .
- выемки карьерные средне-глубокие глубиной 12-30 м.

На основании таблицы 1 (ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.3.04-83) Планом ликвидации предусматривается техническая рекультивация по направлениям:

- водохозяйственное;
- природоохранное и санитарно-гигиеническое;

Рекультивация нарушенных земель относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается как основное средство их воспроизводства.

Земли, рекультивированные по природоохранному и санитарно-гигиеническому направлению, согласно ГОСТ 17.5.1.02-85, используются в хозяйственных и рекреационных целях. Земли, рекультивированные по водохозяйственному направлению, используются для хозяйственно-бытовых, промышленных нужд, как рыбоводческие водоемы и для орошения. Использование земель после завершения ликвидации соответствует среде, в которой ведется горнодобывающая деятельность, является достижимым с учетом особенностей добычи, приемлемым для всех ключевых заинтересованных сторон, обладает экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

Работы связанные с выбранными мероприятиями по

рекультивации

Мероприятия по технической и биологической рекультивации

Для дальнейшего использования карьерной выемки в хозяйственном обороте необходимо сформировать береговую линию будущего водоема посредством выполнения мероприятий по технической и биологической рекультивации.

Техническая рекультивация

В качестве мероприятий по технической рекультивации применяется выполаживание бортов карьера до угла 30° с использованием вскрышных пород. По мере развития горных работ и переработки плана ликвидации потребность в грунтах будет уточняться. Для выполаживания бортов карьера предлагается использовать эти грунты в полном объеме, при необходимости нехватку грунтов восполнять из других источников.

Необходимость выполаживания бортов карьеров (уменьшения углов откосов отвалов до 30°) подтверждена практикой рекультивации. Практика показала, что выполаживание предотвращает разрушение откосов и в будущем препятствует их локальной деформации, а также уменьшает процессы ветровой и водной эрозии.

Биологическая рекультивация

Для закрепления откосов береговой линии необходимо провести следующие мероприятия по биологической рекультивации: посев трав и озеленение на выположенных откосах бортов карьера.

При рекультивации береговой линии планируется посев трав на поверхности откосов.

Посев семян трав необходимо проводить с заделкой их легкой бороной и последующим прикатыванием. Внесение органических и минеральных удобрений не планируется. Для посева используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу, что будет препятствовать эрозии поверхности береговой линии..

Озеленение береговой линии

Посадка древесных пород растительности проводится вдоль береговой линии. Высадка деревьев производится на уровне высотной отметки 225,0 м. Деревья высаживаются в один ряд. Расстояние между деревьями 2 м. Деревья высаживаются с комом земли $0,3 \times 0,3$ м.

Для прилегающей территории принято природоохранное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации. Эти участки будут использованы под самозарастание (специально не благоустраиваемые для использования в хозяйственных и рекреационных целях).

Процесс самозарастания нарушенных земель - широко распространенное в природе явление. На территориях нарушенных земель, оставленных под самозарастание, ожидается медленное, поэтапное зарастание. Первоначально травяная растительность появляется в понижениях на поверхности территории, затем, с течением времени, площадь зарастания медленно увеличивается. Растительный покров на участках самозарастания будет представлен местными растениями.

Сроки ликвидации

Ориентировочный срок продолжительности проведения мероприятий по ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых составляет 2 года.

Ликвидационный фонд

Согласно Контракту на недропользование, п. 17.3 и 17.4:

Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации подрядчик создает ликвидационный фонд в размере соответствующем смете затрат.

Отчисления в ликвидационный фонд в размере 1% от затрат на добычу производятся подрядчиком последние три года на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан и включаются в состав затрат по добыче.

13. Предложения по организации производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;
- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

13.1. Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

13.1.1. Атмосферный воздух.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию

ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовой смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и

квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

13.1.2. Водные ресурсы.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться питьевая вода. На рабочие места вода доставляется в бочке емкостью 50л. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней.

Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водопроводным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», №209 от 16.03.2015г.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала планируется установить био-туалет, а так же емкость объемом 5 м³ для сбора хозяйственно-бытовых стоков от умывальника.

Работу по утилизации сточных вод из био-туалетов и емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

13.1.3. Отходы производства и потребления.

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служат санитарно-гигиенические регламенты для каждого отдельно взятого компонента отхода, эколого-токсикологические показатели, а также их физико-химические характеристики.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают

пожарные ситуации на местах их скопления.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Вскрышные породы.

Вскрышные породы. Предусматривается внешнее отвалообразование.

Вскрышные породы, представленные песками, суглинками, глинами с прослоями песка, вывозятся в валки вдоль границ карьера и во внешний отвал вскрышных пород.

Объем вскрышных пород в валках-53,0 тыс.м³. Высота валков 3 м с шириной основания до 9 м (углы откоса 30-35°).

Внешний отвал вскрышных пород расположен на юго-западной границе карьера. Объем отвала – 1957,574 тыс.м³, высота отвала – 25м. Площадь отвала равна 88743м².

Образующиеся отходы передаются специализированным организациям согласно договора. При транспортировке данных отходов соблюдать санитарно-эпидемиологические правила.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

13.2 Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

13.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе санитарно-защитной зоны предприятия (500 м).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны объекта в четырех точках.

Основным контролируемым веществом является пыль неорганическая SiO₂ 20-70%.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

13.2.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Предусматривается изучение почв на границе санитарно-защитной зоны в 4-х точках.

В каждой точке наблюдений будут отбираться точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата площадью 100м². В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, опробование проводится на двух уровнях: пять точечных проб отбираются из поверхностного слоя (глубина 0-5см) и пять с глубины 20 см., вес каждой точечной пробы 200грамм. Точечные пробы из верхнего и нижнего слоев собираются в две групповые пробы весом по 1кг.

В отобранных пробах осуществляется спектральный анализ на 12 элементов.

Периодичность отбора проб почвы 1 раз в год, в конце лета - начале осени, т.е. в период наибольшего накопления загрязняющих веществ.

13.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Левобережный участок расположен в 1000 метровой водоохраной зоне р. Тобол. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение поверхностных вод, программой ПЭК предусматривается постоянный контроль.

Опробование предусматривается проводить в 500 м выше и в 500 м ниже по течению р. Тобол 1 раз в год. В отобранных пробах поверхностных вод будет определяться содержание взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении добычных работ не предусматривается.

14. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и нормами ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных

существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Согласно приложению 2 к Экологическому Кодексу, п. 7.11 проектируемый объект относится ко II категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду– добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ36VWF00058680 от 09.02.2022 оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Законодательство Республики Казахстан о недрах и недропользовании основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении проектируемых работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

16. Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху.

- для снижения пылеобразования при проведении массовых взрывов на карьере предусматривается орошение скважин,
- при экскавации горной массы в теплые периоды года предусмотрено орошение взорванной горной массы водой;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностного водоисточника р. Тобол на территории водоохранной зоны и полосы предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- посадка деревьев и уход за зелеными насаждениями;
- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники;
- контроль за качеством поверхностных вод р. Тобол в контрольных створах выше и ниже участка производства горных работ;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной полосы;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с

гидроизолированной поверхностью.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- предотвращение разливов ГСМ.

По недрам и почвам.

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Охрана животного и растительного мира:

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения

контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

17. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

17.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Левобережный участок Леонидовской залежи Шекубаевского месторождения известняков расположен в Денисовском районе Костанайской области, на левом берегу р.Тобол в 3,0 км юго-западнее поселка Гришенка. Районный центр пос.Денисовка расположен в 6,0 км северо-восточнее месторождения, г. Житикара находится в 35,0 км юго-западнее.

17.2. Описание затрагиваемой территории.

Климат рассматриваемого района резко континентальный с холодной малоснежной зимой и жарким, сухим летом. Самый теплый месяц – июль, среднемесячная температура в июле равна $+20^{\circ}\text{C}$, самые холодные месяцы – январь и февраль, среднемесячные значения температур которых соответственно равны $-17-18^{\circ}\text{C}$. Весна и осень продолжаются всего 20-30 дней.

Преобладающее направление ветра южное и юго-западное. Среднемесячная скорость ветра изменяется в пределах 4-6м/сек. Самые сильные ветры дуют в марте, мае и октябре.

Среднегодовое количество выпадающих осадков по данным наблюдений составляет 278мм, наибольшее количество осадков (70-80%) выпадает с апреля по октябрь месяцы.

Средняя высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния составляет 25см, в малоснежные зимы 10-15см, в многоснежные 40-50см. Снежный покров появляется обычно в ноябре и сходит в апреле. Максимальное промерзание почвы – 2,0м.

Глубокое промерзание почвы зимой и большое испарение летом приводит к тому, что большая часть от суммы годовых осадков стекает в реки весной и испаряется летом. Только незначительная часть инфильтрируется и пополняет запасы подземных вод.

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное.

Левобережный участок Шекубаевского месторождения расположен в 1000 метровой водоохраной зоне р. Тобол, она протекает с юго-запада на северо-восток. В пределах района река принимает притоки - Желкуар и

Шортанды. Летом река пересыхает, и вода остается только в разобщенных между собой плесах, сообщающихся подземной фильтрацией.

Река Тобол имеет преимущественно снеговое питание, весенний сток составляет около 90 % годового его объема. Для характеристики водного режима реки Тобол в районе использованы данные многолетних наблюдений с 1937 по 1957г.г. гидрогеологической станцией п. Гришенка, расположенной в 7 км ниже пос. Леонидовского. Весеннее половодье продолжается в среднем 20-25 дней. Летние паводки - явление редкое.

Гидрогеологические условия месторождения характеризуются наличием двух водоносных горизонтов:

- трещинно-карстового, приуроченного к полезной толще,
- трещинно-грунтового, приуроченного к зоне выветривания вмещающих пород.

Левобережный участок Шекубаевского месторождения расположен в климатической зоне умеренно сухой степи, в подзоне черноземов южных. Южные черноземы характеризуются небольшой мощностью горизонта А (10-30см), значительной плотностью, трещиноватостью, крупной комковатостью. Содержание гумуса 4-6%. С глубиной содержание гумуса падает. В интервале 10-30 см составляет 2-3%.

Малогумусные черноземы часто образуют однородные массивы различной величины. Кроме того, они встречаются в комплексах с автоморфными солонцами (солонцы не превышают 10-15% от площади контура), а также образуют сочетание с луговыми, лугово-черноземными почвами и солодами.

17.3. Инициатор намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта)– ТОО «Шекубай».

Республика Казахстан, Костанайская область, Денисовский район, с.Денисовка, улица 50 лет Октября, д.29.

17.4. Краткое описание намечаемой деятельности.

ТОО «Шекубай» является недропользователем на основании Контракта № 99 от 16 марта 2007 года на добычу известняка на участке Левобережном и на добычу цементных глин на участке Северном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

Режим работы карьера: полный год.

Проектом предусматривается две смены на добыче и одна на вскрыше продолжительностью 8 часов. Число рабочих дней в месяце - 24, число рабочих дней в году-288.

Производительность карьера по полезному ископаемому задана техническим заданием:

2022 год - с 1360 тыс.т. до 540 тыс.т. (200,0 тыс.м³);

с 2023 по 2024 год - с 1360 тыс.т. до 810 тыс.т. (300,0 тыс.м³);

с 2025 по 2028 год - по 1360,0 тыс.т. (503,6 тыс.м³);
с 2029 по 2042 год - с 1360 тыс.т. до 1618,1 тыс.т. (599,3 тыс.м³);
2043 год - с 1360 тыс.т. до 1618,9 тыс.т. (599,6 тыс.м³)

Планом горных работ предусматриваются следующие виды горно-капитальных работ:

- проходка отсекающей дренажной канавы;
- вскрышные работы, обеспечивающие ввод карьера в эксплуатацию;
- проходка съездов;
- проходка разрезной траншеи по полезному ископаемому, обеспечивающая вскрытие месторождения и нормальные эксплуатационные и транспортные условия.

Другие варианты размещения объекта не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант, разработка месторождения.

Нулевой вариант не предусматривает проведение работ. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

17.5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (ЗОНД) (№ KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 г.), в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26 и п. 27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

К возможным типам воздействий были отнесены следующие:

1. Изменение рельефа местности.

По всем из вышеперечисленных, определенных по результатам ЗОНД, возможных воздействий, была проведена оценка их существенности, согласно критериев пункта 28 Инструкции. Так, на основании данной оценки, все из возможных воздействий, на основании критериев пункта 28 Инструкции **признаны несущественными.**

Таким образом, меры по предотвращению, сокращению, смягчению **выявленных существенных** воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных

существенных воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий) **не приводятся, в виду:**

1. Отсутствия выявленных существенных воздействий.

2. Отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 статьи 76 ЭК РК, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Так, согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, **проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.**

Левобережный участок расположен в 1000 метровой водоохраной зоне р. Тобол.

В 2008 году ТОО «Шекубай» выполнило «Проект установления водоохранной зоны и полосы р. Тобол на земельном участке, предназначенном под строительство двух карьеров, промышленной площадки, цементного завода и площадки для складирования почвенно-растительного слоя почвы, Костанайская область, Денисовский район, Некрасовский сельский округ, на основании которого было получено постановление акимата Костанайской области № 196 от 20 мая 2010 г (приложение 3).

В соответствии с проектом установлено:

-среднемноголетний меженный уровень воды в р. Тобол в районе строительства объекта - 210,37 м, максимально форсированный - 217,4 м.

-среднемноголетний расход – 14 м³/с,

-максимальный расчетный водоприток в карьер за счет подземных вод определен в 129 м³/час,

-дополнительный ожидаемый водоприток за счет атмосферных осадков определен в 126 м³/час, за счет ливней - 4600м³/час,

-ширина проектируемой водоохранной зоны - 1000м,

-ширина проектируемой водоохранной полосы -100м.

На основании этого документа приводятся следующие условия проектирования:

В пределах водоохранной зоны запрещается:

- размещение складов горюче-смазочных материалов, мест складирования и захоронения промышленных и бытовых отходов, накопителей сточных вод, складирование мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей, тракторов и других машин и механизмов;
- размещение стоянок транспортных средств, том числе на территориях дачных и садово-огородных участков;
- проведение рубок главного пользования;
- проведение реконструкций зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а так же работ по добыче полезных ископаемых, земельных и других работ, без согласования с местными исполнительными органами в области: использования и охраны водного фонда; охраны окружающей среды; управление земельными ресурсами; санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В пределах водоохранной полосы, запрещается:

- Рубка древесно-кустарниковой растительности;
- Устройство постоянных стоянок автомобилей;
- Эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнения водоемов и их водоохранных полос.

В целях охраны водного объекта от загрязнения запрещается:

- Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых бытовых и производственных отходов;
- Засорение водосборной площади водного объекта, ледяного покрова водного объекта твердыми производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых влечет за собой ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов.

В целях охраны водного объекта от истощения необходимо:

- Не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды;
- Не допускать проведения хозяйственной деятельности, приводящей к истощению водных объектов.

При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых нужд не планируется.

При условии выполнения природоохранных мероприятий негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

При разработке месторождения воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается СЗЗ предприятия.

Ближайшая селитебная зона (поселок Гришенка) расположена в 3,0 км северо-восточнее от участка работ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации

загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как допустимое.

17.6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосферный воздух.

При разработке месторождения определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в т.ч. 11 неорганизованных.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере и на отвале (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), буровыми и взрывными работами в карьере, пылением отвалов и дорог при движении самосвалов.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 20-70%, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния менее 20% .

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований.

Выбросы загрязняющих веществ составят:

на 2022 год: 8,3680632 г/с; 84,450112 т/год.

на 2023 год: 6,629913 г/с; 116,086617 т/год.

на 2024 год: 6,672413 г/с; 116,886317 т/год.

Водные ресурсы.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Водопотребление и водоотведение:

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 302,4 м³/год, на технические нужды: 2530,5 м³/год.

Земельные ресурсы.

ТОО «Шекубай» в 2022 году разработан план ликвидации месторождения, где подробно отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия. На план ликвидации получено согласование Департамента Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по Костанайской области № KZ14VQR00030074 от 11.03.2022 г. (Приложение 10).

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Согласно Календарному плану работ, отработка месторождения планируется до 2043 года включительно.

Планом ликвидации предусматривается проведение окончательной ликвидации после полной отработки запасов согласно плану горных работ. Отработка запасов месторождения согласно календарному плану будет завершена в 2043 году. Работы по ликвидации планируется провести в 2044-2045 гг, сразу после окончания отработки.

Рекультивационные мероприятия осуществляются в два этапа – технический этап и биологический этап.

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает в себя следующие виды работ:

- Выполаживание бортов карьера до угла 30° с использованием вскрышных пород;
- Самозатопление карьера.

Биологическая рекультивация

- посев многолетних трав на поверхности откосов.
- озеленение береговой линии.

При производстве горнопланировочных работ чистовая планировка земель должна производиться машинами с низким удельным давлением на грунт, чтобы избежать переуплотнения поверхности рекультивируемого слоя.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

Отходы производства и потребления.

В процессе проведения добычных работ в карьере на месторождении образуется вскрышная порода.

Процесс эксплуатации сопровождается образованием коммунально-бытовых отходов.

Показатели	Предполагаемое количество отходов, т/год		
	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Вскрышные породы	380000	437000	437000
Твердые бытовые отходы	3,15	3,15	3,15
Итого	380003,15	437003,150	437003,150

Вскрышные породы. Предусматривается внешнее отвалообразование.

Вскрышные породы, представленные песками, суглинками, глинами с прослоями песка, вывозятся в валки вдоль границ карьера и во внешний отвал вскрышных пород.

Объем вскрышных пород в валках-53,0 тыс.м³. Высота валков 3 м с шириной основания до 9 м (углы откоса 30-35°).

Внешний отвал вскрышных пород расположен на юго-западной границе карьера. Объем отвала – 1957,574 тыс.м³, высота отвала – 25м. Площадь отвала равна 88743м².

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

17.7. Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности – невелика.

Проектом эксплуатации карьера предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство (добыча известняка) не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

17.8. Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

17.9. Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху.

- для снижения пылеобразования при проведении массовых взрывов на карьере предусматривается орошение скважин,
- при экскавации горной массы в теплые периоды года предусмотрено орошение взорванной горной массы водой;
- для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха предусмотрена поливка дорог;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;

В целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения поверхностного водоисточника р. Тобол на территории водоохранной зоны и полосы предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- посадка деревьев и уход за зелеными насаждениями;
- обеспечение строжайшего контроля за нефтепродуктами и отходами производства с целью предотвращения загрязнения земель, поверхностных и подземных вод;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- регулярный осмотр спецтехники;
- контроль за качеством поверхностных вод р. Тобол в контрольных створах выше и ниже участка производства горных работ;

-не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

-все отходы, образованные при проведении работ, будут идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

-установка металлического контейнера для сбора и временного хранения отходов и др.);

-устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;

-временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной полосы;

-движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам;

-потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью;

Для предотвращения загрязнения подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- предотвращение разливов ГСМ.

По недрам и почвам.

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захлывания, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи

или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- просветительская работа экологического содержания;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление

монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации.

17.10. Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

По охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Использование объектов животного мира отсутствует.

17.11. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения

проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

17.12. Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены рекультивационные мероприятия в два этапа – технический этап и биологический этап.

Цель ликвидации заключается в возврате участка недр в состояние, насколько возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт.

17.13. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан, Астана 2003г.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, Астана, 12.02.2009 №132-IV
4. Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280
5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.
6. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
7. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв. приказом И.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2.
9. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
10. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. - Алматы: Министерство экологии и биоресурсов республики Казахстан. 1996 г.
11. Строительные нормы и правила (СНиП) РК 2.04-01-2010. Строительная климатология.
12. Почвы Казахской ССР. Выпуск 12. Почвы Чимкентской области. Алма-Ата, 1969г.
13. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.
14. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
15. Почвы КазССР выпуск №6 Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.
16. Экологический атлас Костанайской области. г. Костанай 2004 г.
17. Отчет по геологоразведочным работам на Шекубаевском месторождении цементного сырья за 1956-1961г.г. с подсчетом запасов по состоянию на 1 января 1962г.

Метеорологические характеристики

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІНІҢ
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай қ., О. Дошанов к., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Дошанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/210
81F925FC00154EA0
04.03.2022

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 46 от 03 марта 2022 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2021 год по Денисовскому району Костанайской области.

По данным метеорологической станции Аршалинская:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,5°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 20,1° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	8	11	8	8	13	29	15	6	7

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 8 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 3,5 м/с.
6. Продолжительность жидких осадков за год – 166 ч/год.
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 139.

Директор филиала
по Костанайской области

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КҮӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ, BIN120841015383



Исп.: Сюткина Виктория
Тел.: 87013025154
<https://seddoc.kazhydromet.kz/z1V0bx>

Горный отвод

Приложение к контракту № _____ от _____
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ (ТУ «Севказнедра»)
ГОРНЫЙ ОТВОД
Выдан <u>Товариществу с ограниченной ответственностью «Шекубай»</u> (наименование организации, физическое лицо)
для разработки <u>известняков Левобережного участка и цементных глин</u> (наименование месторождения) <u>Северного участка Шекубаевского месторождения</u>
Горный отвод расположен <u>в Денисовском районе Костанайской области</u> (административная привязка) и обозначен на прилагаемом топографическом плане угловыми точ- ками с № 1 по № 9 Левобережного уч. и с № I по № IX Северного уч. (перечень угловых точек)
а также на вертикальных разрезах на глубину: <u>в среднем 100 м</u> (гор. +125 м) по Левобережному участку и 9,0 м по Северному участку (глубина отработки, горизонт)
Площадь горного отвода, обозначенная на топографическом плане уг- ловыми точками, составляет: <u>0,612 (ноль целых шестьсот двена-</u> <u>дцать) км² Левобережного участка и 0,843 (ноль целых восемьсот сорок</u> <u>три) км² Северного участка</u>
Примечание _____
Регистрационный № <u>188</u>
Начальник Б.И. Бекмагамбетов  г. Кокшетау, 2006 г.

**Географические координаты угловых точек горного отвода
Северного участка цементных глин Шекубаевского
месторождения цементного сырья**

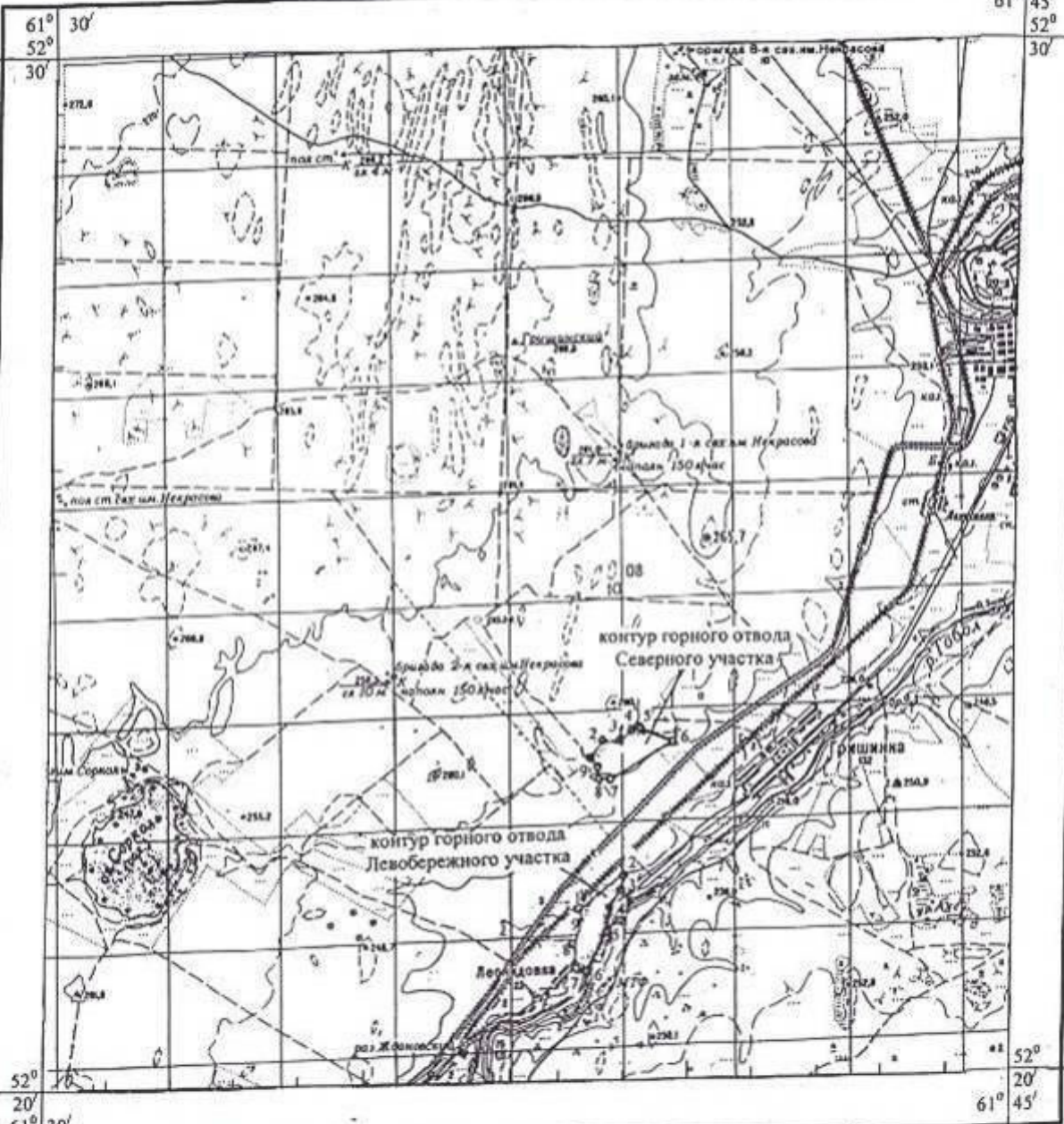
№№ п/п	Географические координаты		Площадь
	Север.широта	Вост.долгота	
1	52° 23' 06,3"	61° 38' 28,0"	0,843 км ²
2	52° 23' 13,5"	61° 38' 38,0"	
3	52° 23' 13,5"	61° 38' 53,2"	
4	52° 23' 20,1"	61° 39' 03,0"	
5	52° 23' 20,1"	61° 39' 10,8"	
6	52° 23' 12,5"	61° 39' 43,0"	
7	52° 22' 51,2"	61° 39' 40,7"	
8	52° 22' 52,7"	61° 38' 32,0"	
9	52° 22' 59,0"	61° 38' 32,3"	
центр	52° 23' 01,5"	61° 39' 03,0"	

**Географические координаты угловых точек горного отвода
Левобережного участка известняков Шекубаевского
месторождения цементного сырья**

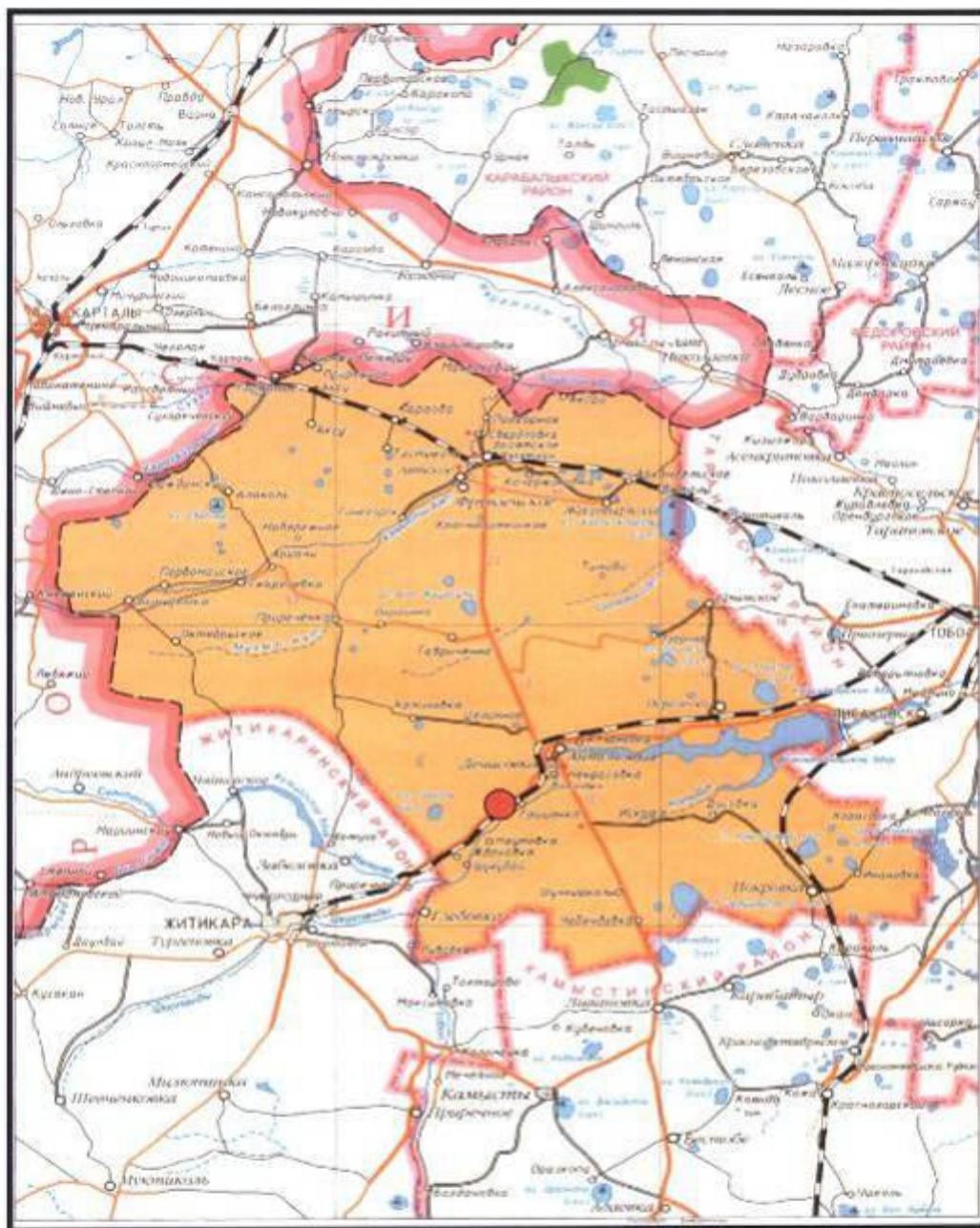
№№ п/п	Географические координаты		Площадь
	Север.широта	Вост.долгота	
1	52° 21' 35,7"	61° 38' 18,7"	0,612 км ²
2	52° 21' 58,5"	61° 38' 57,0"	
3	52° 21' 47,0"	61° 38' 54,0"	
4	52° 21' 34,0"	61° 38' 47,0"	
5	52° 21' 22,2"	61° 38' 41,2"	
6	52° 21' 02,4"	61° 38' 25,5"	
7	52° 21' 03,0"	61° 38' 17,2"	
8	52° 21' 16,0"	61° 38' 13,0"	
9	52° 21' 30,0"	61° 38' 21,3"	
центр	52° 21' 27,6"	61° 38' 32,8"	

№	ОТ
---	----

Масштаб 1:100 000



Обзорная карта района Горного отвода
масштаб 1:700 000



Условные обозначения:

- Левобережный участок известняков и Северный участок цементных глин Шекубаевское месторождение цементного сырья



ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

20 мая 2010 года № 196

Костанай қаласы

Город Костанай

**Об установлении водоохранных зон и
полос реки Тобол и реки Убаган на
участках под строительство объектов и
режима их хозяйственного
использования**

В соответствии со статьями 39, 116, 125 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, статьей 27 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» от 23 января 2001 года и постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года № 42 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос» акимат Костанайской области **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Установить водоохранные зоны и полосы реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов на территории города Костанай, Денисовского и Узункольского районов, на основании утвержденной проектной документации, согласованной с уполномоченными органами, согласно приложению 1.

2. Установить режим и особые условия хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов на территории города Костанай, Денисовского и Узункольского районов, согласно приложению 2.

3. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Аким области



С. Кулагин

Зарегистрировано в Ресестре государственной
регистрации нормативных правовых актов
2 июля 2010 года под № 3725

0*027091

Бланк сериализован, номер ЖАРА МСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызымет бабына қызыметті қызыметкер шығарушы даража
жасап, болыпкерге тапсырып, БЕКІТІЛДІ ЖӘНЕ ЕСШІКЕ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости
делаются и ограниченным количеством ЗАВЕРЯЮТСЯ в установленном порядке.

Водоохранная зона и полосы реки Тобол и реки Убаган на участках под
строительство объектов на территории города Костанай, Денисовского и
Узункольского районов

№ по поряд- ку	Водный объект, его участок	Водоохранная зона			Водоохранная полоса			Средне- много- летний меженный урез воды (метр)
		протя- женность границы, длина (метр)	протя- женность границы, площадь (гектар)	протя- женность границы, ширина (метр)	протя- женность границы, длина (метр)	площадь (гектар)	ширина (метр)	
1.	Река Тобол Участок, предназначенный под строительство двух карьеров, промышленной площадки, цементного завода и площадки для складирования почвенно-растительного слоя почвы, расположенный на территории Некрасовского сельского округа Денисовского района (Заказчик проекта установления водоохранной зоны и полосы - товарищество с ограниченной ответственностью «Шекубай»)	6000	600,0	1000	6000	60,0	100	210,37
3								
2.	Река Тобол Участок под строительство индивидуального жилого дома, расположенный на участках № 49 и № 50 по адресу: город Костанай, 4 микрорайон (Заказчик проекта установления водоохранной зоны и полосы - Стороженко Леонид Васильевич)	60	3,63	590-620	60	0,6	100	122,49
3.	Река Убаган Участок строительства туристического комплекса отдыха, расположенный на территории Киевского сельского округа Узункольского района (Заказчик проекта установления водоохранной зоны и полосы - товарищество с ограниченной ответственностью «Vorwerk»)	100	5,0	500	100	1,0	100	93,21

Приложение 2
к постановлению акимата
от 20 мая 2010 года
№ 196

Режим и особые условия хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов на территории города Костанай, Денисовского и Узинковского районов

1. В пределах водоохранных полос не допускается:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, а также рекреационных зон на водном объекте. Положения данного подпункта применяются с учетом требований установленных пунктом 7 статьи 125 и статьи 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Водный кодекс);

3) предоставление земельных участков под садоводство и личное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспечивающих сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распахка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство павильонов, городков, постоянных столбов для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов удобрений.

2. В пределах водоохранных зон не допускается:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспечивающих сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, также производство строительных, монтажных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, уполномоченным органом в области

использования и охраны водного фонда, уполномоченным государственными органами в области охраны окружающей среды, центральным уполномоченным органом по управлению земельными ресурсами, уполномоченными органами в области энергоснабжения и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами. Положения данного подпункта применяются с учетом требований установленных пунктами 3,7 статьи 125 и пунктом 1 статьи 126 Водного кодекса;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, агрохимикатов и нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройств сжигания бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры нестирными и прохладительными, казенно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с применением кормов нагулки, кулание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки агрохимикатами и авиационными минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесовосаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений небезопасных минеральных сточных вод и стойких хлорорганических агрохимикатов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохраной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных стойких пестицидов.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АҒЫЛ ШАРАПШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ
«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕГҮЛЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ
ТОБОЛ-ТОРҒАЙ БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

110000, Қостанай қ., Гоголь ж-сі, 75
Тел./факс: 50-11-09, 50-16-39, 50-10-95
E-mail: tbi@minagri.gov.kz



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТОБОЛ-ТОРҒАЙСКАЯ
БАСЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

110000, город Костанай, ул. Гоголя, 75
Тел./факс: 50-11-09, 50-16-39, 50-10-95
E-mail: tbi@minagri.gov.kz

02.05.2019г. № 18-15-03/ 44

Директору
ТОО «Шекубай»
Дюпенко В.И.
Денисовский р-н, с.Денисовка

На Ваш исх. №11 от 29.04.2019г.

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», рассмотрев Ваше обращение, в том числе указанные географические координаты угловых точек и схему расположения участка Левобережного Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области, сообщает о наличии поверхностного водного объекта – реки Тобол, на участке которой Постановлением акимата Костанайской области от 20 мая 2010 года № 196 «Об установлении водоохраных зон и полос реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов и режима их хозяйственного использования» установлены водоохранная зона и полоса.

Вместе с тем, сообщаем о необходимости соблюдения режима и особых условий хозяйственного использования водоохраных зон и полос реки Тобол на рассматриваемом участке промышленной разработки известняка на территории Денисовского района, согласно вышеуказанного Постановления, а также в соответствии с п.1 ст.126 Водного кодекса РК «добыча полезных ископаемых и других ресурсов, буровые и иные работы на водных объектах или водоохраных зонах, влияющие на состояние водных объектов, производятся по согласованию с уполномоченным органом, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращения физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. №221 при несогласии заявителя результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы вышестоящему должностному лицу или в суде.

0002268

В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 и ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. №221 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения.

Заместитель руководителя



А.Мырзахметов

Иван Терентьевич 11.01.
Тел.: 8(7142)360-3444.



13.05.2019 ж.
13-11-05/1384

2019 ж. 29 сәуірдегі
№14 шығ. хатқа

«Шекубай» ЖШС
Директоры В.И. Доненкога

"Солтүстікқазжеркойнауы" ӨД 2018 ж.01.01. жағдайы бойынша жерасты сулар қоры жөніндегі мемлекеттік балансына сәйкес, Шекубай цемент шикізаты Левобережный учаскесінің географиялық координаттар шегінде шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін жерасты суларының кен орындары тіркелмегендігін хабарлайды.

Басшы

С. Жакупов



С. Жакупов

Орынб.
А.Рахмиева
87162256685

на исх. №737 от 19.04.2019г.

МД «Севказнедра» сообщает, что согласно государственному балансу запасов подземных вод по состоянию на 01.01.2018г. в пределах географических координат Левобержного участка Шекубаевского месторождения цементного сырья месторождений подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения не зарегистрировано.

Приложение 6

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көмесі, 10
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік, 10
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№ 10А-Д-59

от 8.05.2019 г.

Директору
ТОО «Шекубай»
Доценко В.И.

Рассмотрев Ваше обращение от 29 апреля 2019 года № 15, касательно предоставления информации о наличии особоохраняемых территорий и земель, находящихся на балансе лесного фонда, а также о наличии поверхностных водоемов, водоохранных зон и полос поверхностных водоемов, сообщаем следующее.

На предоставленных географических координатах особоохраняемых территорий и земель, государственного лесного фонда КГУ «Камыстинское учреждение лесного хозяйства» не имеется.

Также, в соответствии с географическими координатами земельный участок расположен на территории, на которой постановлением акимата Костанайской области № 196 от 20 мая 2010 года «Об установлении водоохранных зон и полос реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов и режима их хозяйственного использования» установлены водоохранные зоны и полосы, а так же установлен режим и особые условия хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки Тобол.

В соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан от 12 января 2007 года № 221 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» (далее – Закон) ответ представлен на языке обращения.

В соответствии со статьей 12 Закона решение, принятое по результатам рассмотрения обращения, Вы можете обжаловать в судебном порядке.

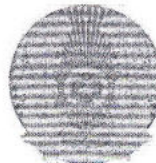
И.о. руководителя Управления

С. Жусипбеков

✍: Умирбаев К.Р., Вальтер Э.С., Изенов Б.М.
☎: 8-7142-54-33-70, 53-23-92, 54-47-46
✉: k.umirbaev@kostanay.gov.kz

000138

«Қазақстан Республикасы
Ауыл шаруашылығы министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің
Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық
мемлекеттік мекемесі



Республиканское
государственное учреждение
«Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира
Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства сельского хозяйства
Республики Казахстан»

110000, Қостанай қаласы, Гагарин көшесі, 85 «А»
Тел/факс: 8(7142) 54-30-60
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

110000, город Костанай, улица Гагарина, 85 «А»
Тел/факс: 8 (7142) 54-30-60
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

№ ЮЛ-Д-45

от 16.05.2019г.

Директору
ТОО «Шекубай»
Доценко В.И.

На обращение № 13 от 29 апреля 2019 года

Рассмотрев Ваше обращение РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что проектируемый Вами участок Левобережное Шекубаевское месторождение цементного сырья находится на территории охотничьего хозяйства «Денисовское» закрепленный за пользователем ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов».

Согласно представленным ими учетным данным, на территории данного охотхозяйства встречаются такие виды птиц занесенные в красную книгу РК как: лебедь-кликун, гусь-пискулька, краснозобая казарка, стрепет и серый журавль, вместе с тем, сообщаем, что на данном участке отсутствуют места питания и размножения краснокнижных видов животных.

Также, в соответствии с информацией, предоставленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» по вышеуказанному запрашиваемому участку земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Согласно ст.12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы можете обжаловать решение, принятое по результатам рассмотрения обращения.

Басшы

Исп.: М. Нуркенов, Б. Айткужун
Тел.: 8 (7142) 54-92-94, 21-07-75

Д. Джумабаев

Казахотрыболовсоюз

ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов»

Республика Казахстан
119003 г.Костанай, ул. Гоголя, 181
телефакс (7142) 535617, 536639, 535363
e-mail: kstanul_ohot@i mail.ru

р/с KZ957226000000774229
«KaspiBank»
БИК kaspi2kz

Исх. № 74
от «04» сентября 2019г.

Директору
ТОО «Шекубай»
Доценко В.И.

Рассмотрев Ваше обращение ОО «Костанайское областное общество охотников и рыболовов» сообщает, что непосредственно на территории горного отвода участка Левобережный Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области, согласно представленных Вами географических координат и карты-схемы месторождения, отсутствуют места гнездования, питания и размножения краснокнижных видов животных.

Председатель Совета:
Исполнитель Байрамулов В.В.
Тел.39-20-91



А. Коваленко

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИГАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі,10
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік,10
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

31.03.2021 № ЮЛ-И-50

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

На исх. №62 от 16.03.2021 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» рассмотрев Ваше обращение сообщает.

По предоставленным Вами координатам зоны санитарной охраны не установлены.

Ответ на запрос дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или суде.

Руководитель

М. Шанимов

Исп. Умирбаева Б.Б.
Тел. 8(7142) 390537

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ҚОРҒАУ МИНИСТРЛІГІ
"КОСТАНАЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ
ОРТАЛЫҒЫ" ЕНІШЛЕС
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ "КОСТАНАЙСКИЙ
ЦЕНТР ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ"

110000 г. Костанай, ул. О.Дошапова, 43 тел./факс 39-19-04

№ 50 «24» мая 2007 г.

Директору ТОО «Шескубай»

Доценко В.И.

СПРАВКА

По гидропосту р.Тобол – с.Гришенка за период наблюдений
1938 – 2007гг характерные отметки уровня воды составили:

Минимальный 210,37 м БС

Максимальный 217,40 м БС

Директор Костанайского ЦГМ



А.Н.Толканёв

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Қостанай облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Костанайской области"

Қостанай Қ.Ә., көшесі С.Баймағамбетов, № 150 үйі

Костанай Г.А., улица С.Баймағамбетова, дом № 150

Номер: KZ14VQR00030074

Товарищество с ограниченной ответственностью "Шекубай"

Номер заявления: KZ23RQR00058921

Дата выдачи: 11.03.2022 г.

110500, Республика Казахстан, Костанайская область, Денисовский район, Денисовский с.о., с.Денисовка, улица 50 лет Октября, дом № 29, 060640003284, 87142500293

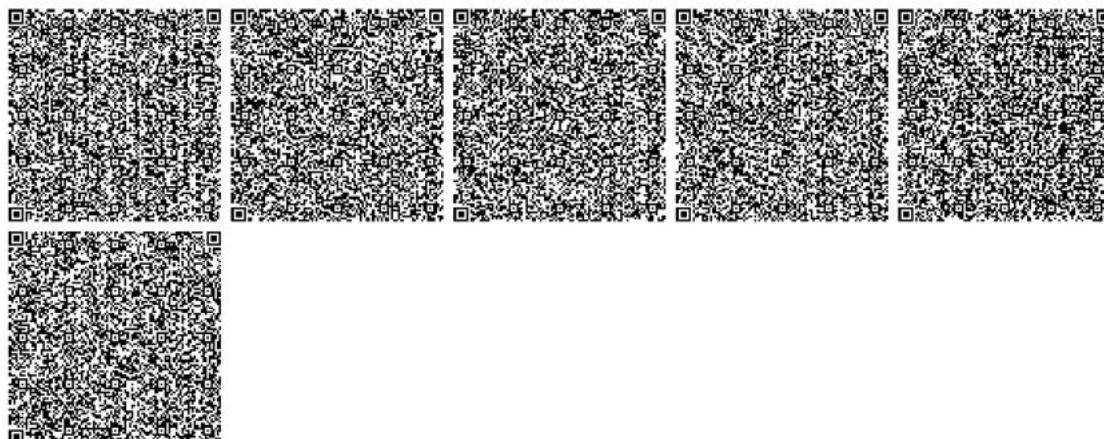
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Костанайской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию "План ликвидации последствий операций по добыче известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайская область" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Досмуханов Нурман Сактаганович



Бұл құжат КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Даныш 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.



Приложение 11. Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Денисовский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр}$ = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 30.4 град.С
Температура зимняя = -21.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 Денисовский район.
Объект :0001 Шекубай 2022.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	>Ис	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
		г	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101	6008	П1	2.0		0.0	3834	1287	20	2	66	1.0	1.000	0	0.0955700	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :024 Денисовский район.
Объект :0001 Шекубай 2022.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	C_m	U_m	X_m	

-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----	[м]---
1	000101 6008	0.095570	П1	17.067141	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.095570 г/с					
Сумма См по всем источникам =		17.067141	долей ПДК				
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					
~~~~~							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | |
| * | ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| | 0.006 | 0.006 | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | |
| | 0.007 | 0.007 | - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | |
| | 0.008 | 0.007 | - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | |
| | 0.008 | 0.008 | - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010
0.009 0.009 |- 5

6-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011
0.010 0.009 |- 6

7-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.014 0.013
0.011 0.010 |- 7

8-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.025 0.022 0.019 0.017 0.014
0.013 0.011 |- 8

9-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.016 0.019 0.023 0.029 0.034 0.038 0.039 0.035 0.030 0.024 0.020 0.016
0.014 0.012 |- 9

10-| 0.009 0.011 0.012 0.015 0.018 0.022 0.029 0.039 0.049 0.056 0.057 0.051 0.041 0.031 0.023 0.018
0.015 0.013 |-10

11-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.036 0.050 0.071 0.111 0.116 0.077 0.053 0.038 0.027 0.020
0.016 0.013 |-11

12-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.021 0.028 0.041 0.059 0.124 0.348 0.409 0.146 0.064 0.044 0.030 0.022
0.017 0.014 |-12

13-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.021 0.029 0.042 0.062 0.149 0.648 0.879 0.184 0.069 0.045 0.030 0.022
0.017 0.014 |-13

14-| 0.010 0.011 0.013 0.016 0.020 0.027 0.039 0.056 0.098 0.205 0.223 0.112 0.059 0.042 0.029 0.021
0.017 0.014 |-14

15-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.024 0.033 0.046 0.059 0.076 0.078 0.061 0.048 0.035 0.025 0.020
0.016 0.013 |-15

16-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.027 0.034 0.042 0.048 0.048 0.044 0.036 0.028 0.022 0.018
0.015 0.012 |-16

17-| 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1

18-| 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 2

19-| 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 3

20-| 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 4

21-| 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 5

22-| 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 6

23-| 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 7

24-| 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 8

25-| 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 9

26-| 0.011 0.010 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-10

27-| 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |-11


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~
~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108984 доли ПДКмр|
| 0.0021797 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 3.81 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.0956 | 0.010898 | 100.0 | 100.0 | 0.114035778 |
| В сумме = | | | | 0.010898 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:

x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162:
3145:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056:
0.058:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.012:

Фоп: 0: 3: 6: 8: 14: 14: 17: 20: 23: 25: 28: 31: 34: 36: 39:

Уоп: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72: 0.72:

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:
 -----:
 x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147:
 3162:
 -----:
 Qc : 0.067: 0.079: 0.079: 0.081: 0.085: 0.090: 0.097: 0.104: 0.135: 0.134: 0.125: 0.117: 0.111: 0.106:
 0.102:
 Cc : 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:
 0.020:
 Фоп: 49 : 61 : 61 : 64 : 67 : 71 : 75 : 79 : 98 : 98 : 103 : 107 : 112 : 116 : 121 :
 Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717:
 2715:
 -----:
 x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340:
 4403:
 -----:
 Qc : 0.099: 0.097: 0.095: 0.094: 0.080: 0.060: 0.048: 0.048: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.040: 0.039:
 0.038:
 Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.016: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
 0.008:
 Фоп: 125 : 130 : 134 : 139 : 160 : 177 : 188 : 188 : 189 : 191 : 193 : 195 : 197 : 199 : 202 :
 Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.05 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090:
 2027:
 -----:
 x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869:
 4865:
 -----:
 Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043: 0.047: 0.047: 0.048:
 0.050:
 Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
 0.010:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:
 -----:
 x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466:
 4323:
 -----:
 Qc : 0.052: 0.060: 0.060: 0.060: 0.063: 0.081: 0.095: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.097: 0.097: 0.095:
 0.073:
 Cc : 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.019: 0.019:
 0.015:
 Фоп: 236 : 245 : 245 : 245 : 247 : 258 : 267 : 282 : 282 : 283 : 288 : 306 : 306 : 309 : 329 :
 Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:
 -----:
 x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.073: 0.071: 0.059: 0.059: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049:
Сс : 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 329 : 330 : 340 : 340 : 341 : 344 : 346 : 349 : 352 : 354 : 357 : 0 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1349556 доли ПДКмр|
| 0.0269911 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	---	М-(Mq)--	-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.0956		0.134956	100.0	100.0	1.4121121
	В сумме = 0.134956				100.0			

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0374086 доли ПДКмр|
| 0.0074817 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	---	М-(Mq)--	-	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.0956		0.037409	100.0	100.0	0.391426474
	В сумме = 0.037409				100.0			

~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1002901 доли ПДКмр|
| 0.0200580 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с



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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
1	000101 6008	П1	0.0956	0.100290	100.0	100.0	1.0493885
В сумме =			0.100290	100.0			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0496831 доли ПДКмр|  
| 0.0099366 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
1	000101 6008	П1	0.0956	0.049683	100.0	100.0	0.519860446
В сумме =			0.049683	100.0			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0981054 доли ПДКмр|  
| 0.0196211 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
1	000101 6008	П1	0.0956	0.098105	100.0	100.0	1.0265293
В сумме =			0.098105	100.0			

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107227 доли ПДКмр|  
| 0.0021445 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.88 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	M-(Mq)	----	C[доли ПДК]	-----
1	000101 6008	П1	0.0956	0.010723	100.0	100.0	0.112197466
В сумме =			0.010723	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6008	П1	2.0				0.0	3834	1287	20	2	66	3.0	1.000	0 0.1481000

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----					
1	000101	6008		0.148100	П1	105.792343		0.50		5.7					
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.148100 г/с															
Сумма См по всем источникам = 105.792343 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

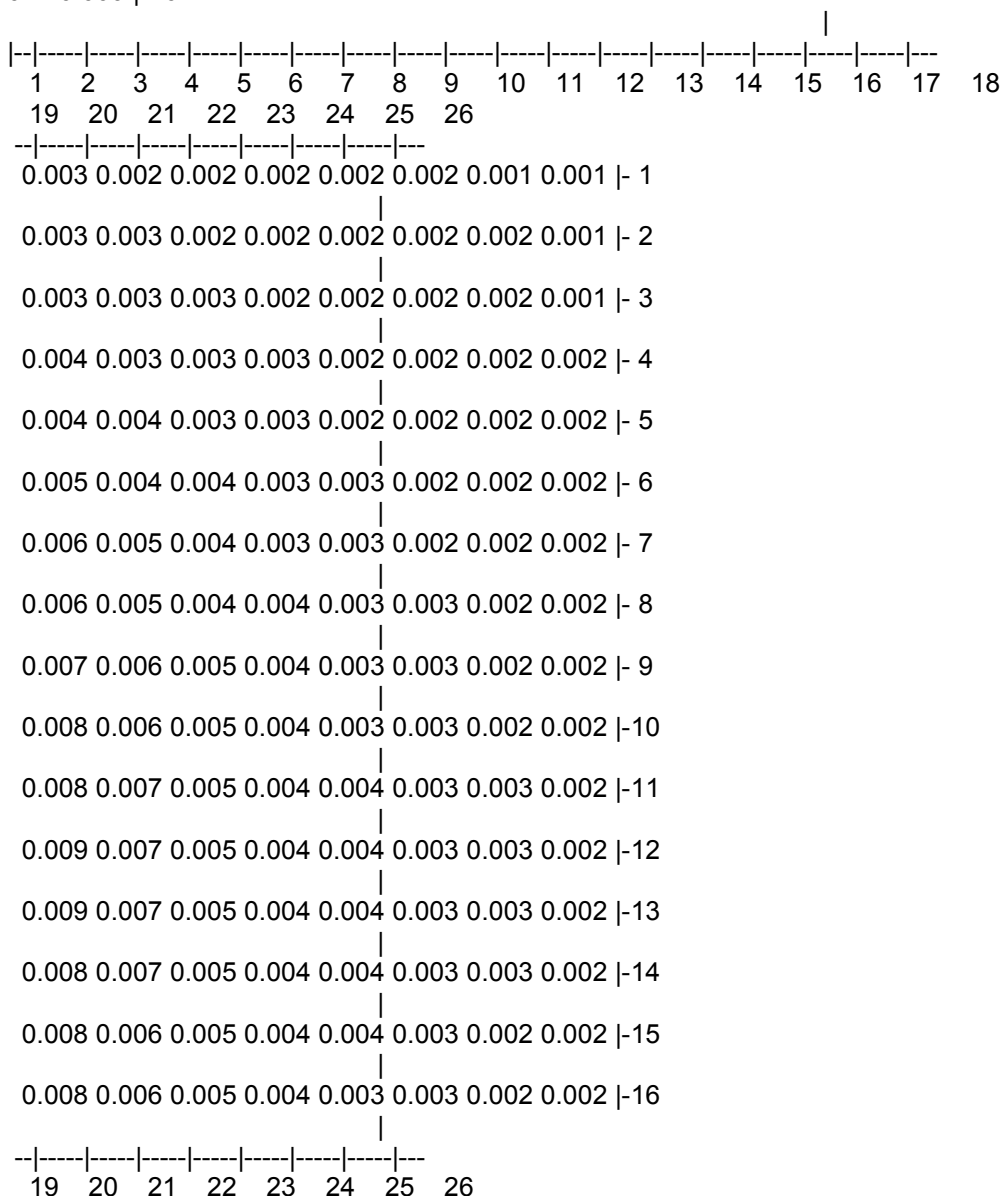
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| | 0.003 | 0.003 | | - | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| | 0.004 | 0.003 | | - | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| | 0.004 | 0.004 | | - | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| | 0.005 | 0.004 | | - | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| | 0.006 | 0.005 | | - | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 |
| | 0.007 | 0.006 | | - | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| | 0.008 | 0.007 | | - | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| | 0.009 | 0.008 | | - | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.035 | 0.035 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| | 0.011 | 0.009 | | - | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.026 | 0.035 | 0.047 | 0.058 | 0.059 | 0.050 | 0.037 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| | 0.012 | 0.010 | | - | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.079 | 0.121 | 0.127 | 0.086 | 0.053 | 0.034 | 0.024 | 0.017 | 0.017 | 0.017 |
| | 0.013 | 0.010 | | - | 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.037 | 0.064 | 0.134 | 0.451 | 0.589 | 0.159 | 0.071 | 0.041 | 0.026 | 0.019 | 0.019 | 0.019 |
| | 0.014 | 0.011 | | - | 12 | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.039 | 0.068 | 0.162 | 1.434 | 2.226 | 0.200 | 0.077 | 0.042 | 0.027 | 0.019 | 0.019 | 0.019 |
| | 0.014 | 0.011 | | - | 13 | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.024 | 0.035 | 0.058 | 0.108 | 0.225 | 0.247 | 0.122 | 0.064 | 0.038 | 0.025 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |
| | 0.014 | 0.011 | | - | 14 | | | | | | | | | | | | | |
| 15- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.016 | 0.021 | 0.029 | 0.043 | 0.063 | 0.085 | 0.087 | 0.067 | 0.045 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | 0.017 | 0.017 |
| | 0.013 | 0.010 | | - | 15 | | | | | | | | | | | | | |
| 16- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.039 | 0.046 | 0.046 | 0.040 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

0.011 0.009 |-16



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.2256179$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 0.3338427$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 13) $Y_m = 1200.0$ м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :024 Денисовский район.
 Объект :0001 Шекубай 2022.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 26
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

Qс : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078053 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0011708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|--------------------------|------|----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mq)-- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1481 | 0.007805 | 100.0 | 100.0 | 0.052702732 |
| | В сумме = 0.007805 100.0 | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

182

4865:

Qc : 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.044: 0.044: 0.046:
0.048:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~  
~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:

x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466:
4323:

Qc : 0.051: 0.065: 0.065: 0.066: 0.070: 0.090: 0.105: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.107: 0.107: 0.104:
0.081:
Cc : 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
0.012:
Фоп: 236 : 245 : 245 : 245 : 247 : 258 : 267 : 282 : 282 : 283 : 288 : 306 : 306 : 309 : 329 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~  
~~~~~

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:

x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:

Qc : 0.081: 0.079: 0.063: 0.063: 0.062: 0.058: 0.056: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:
Cc : 0.012: 0.012: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 329 : 330 : 340 : 340 : 341 : 344 : 346 : 349 : 352 : 354 : 357 : 0 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1466145 доли ПДКмр|
| 0.0219922 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Мq)---	С[доли ПДК]	-----	-----
	1	000101 6008	П1	0.1481	0.146615	100.0   100.0	0.989969730
			В сумме =	0.146615	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0338749 доли ПДКмр|
| 0.0050812 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1481 | 0.033875 | 100.0 | 100.0 | 0.228729844 |
| В сумме = | | | | 0.033875 | 100.0 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1101720 доли ПДКмр|
| 0.0165258 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1481 | 0.110172 | 100.0 | 100.0 | 0.743902564 |
| В сумме = | | | | 0.110172 | 100.0 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0482563 доли ПДКмр|
| 0.0072385 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1481 | 0.048256 | 100.0 | 100.0 | 0.325836152 |
| В сумме = | | | | 0.048256 | 100.0 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1079160 доли ПДКмр|
| 0.0161874 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1481 | 0.107916 | 100.0 | 100.0 | 0.743902564 |
| В сумме = | | | | 0.107916 | 100.0 | | |

| Об-П | Ис | M-(Mq) | C[доли ПДК] | b=C/M |
|-----------|----------------|----------|-------------|-------|
| 1 | 000101 6008 П1 | 0.1481 | 0.107916 | 100.0 |
| В сумме = | | 0.107916 | 100.0 | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

| Максимальная суммарная концентрация Cs= | 0.0076360 доли ПДКмр |
|---|----------------------|
| | 0.0011454 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|----------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 П1 | | 0.1481 | 0.007636 | 100.0 | 100.0 | 0.051559575 |
| В сумме = | | | 0.007636 | 100.0 | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 6008 П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 3834 | 1287 | 20 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1911100 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|------------------------|---------------------|----------|-----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | Об-П | Ис | Доли ПДК | м/с | м | |
| 1 | 000101 6008 | 0.191110 | П1 | 13.651570 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = | | 0.191110 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 13.651570 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005
	0.005	0.005		-	1													
2-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
	0.006	0.005		-	2													
3-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007
	0.006	0.006		-	3													
4-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007
	0.007	0.006		-	4													
5-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008
	0.007	0.007		-	5													
6-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009
	0.008	0.007		-	6													

7-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010  
0.009 0.008 |- 7

8-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.020 0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 0.013 0.012  
0.010 0.009 |- 8

9-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.028 0.031 0.031 0.028 0.024 0.019 0.016 0.013  
0.011 0.010 |- 9

10-| 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.031 0.039 0.045 0.045 0.040 0.033 0.025 0.019 0.015  
0.012 0.010 |-10

11-| 0.008 0.009 0.010 0.013 0.016 0.021 0.029 0.040 0.056 0.089 0.093 0.062 0.042 0.030 0.022 0.016  
0.013 0.011 |-11

12-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.022 0.033 0.047 0.099 0.278 0.327 0.117 0.051 0.035 0.024 0.017  
0.014 0.011 |-12

13-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.017 0.023 0.034 0.050 0.119 0.519 0.703 0.147 0.055 0.036 0.024 0.018  
0.014 0.011 |-13

14-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.022 0.031 0.045 0.078 0.164 0.178 0.089 0.047 0.033 0.023 0.017  
0.013 0.011 |-14

15-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.026 0.036 0.047 0.061 0.063 0.049 0.038 0.028 0.020 0.016  
0.013 0.010 |-15

16-| 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.021 0.027 0.034 0.038 0.039 0.035 0.028 0.022 0.017 0.014  
0.012 0.010 |-16

17-| 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1

18-| 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 2

19-| 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3

20-| 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4

21-| 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 5

22-| 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 6

23-| 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 7

24-| 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 8

25-| 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 9

26-| 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-10

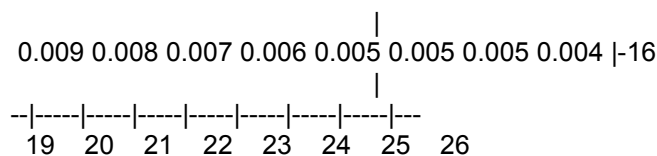
27-| 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-11

28-| 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-12

29-| 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-13

30-| 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-14

31-| 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |-15



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7031755$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.3515878$  мг/м³  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4000.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 13)  $Y_m = 1200.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 298 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006:

Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

~~~~~

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0087174 доли ПДКмр|  
 | 0.0043587 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 3.81 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	---	M-(Mq)--	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	---
1	000101	6008	П1	0.1911	0.008717	100.0	100.0	0.045614321	
	В сумме =			0.008717	100.0				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:

x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162: 3145:

Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047:

Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023:

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:

x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147: 3162:

Qc : 0.054: 0.063: 0.063: 0.065: 0.068: 0.072: 0.077: 0.083: 0.108: 0.107: 0.100: 0.094: 0.089: 0.085: 0.082:

Cc : 0.027: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.054: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042: 0.041:

Фоп: 49 : 61 : 61 : 64 : 67 : 71 : 75 : 79 : 98 : 98 : 103 : 107 : 112 : 116 : 121 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717:
 2715:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340:
 4403:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.079: 0.077: 0.076: 0.075: 0.064: 0.048: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031:
 0.030:

Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.032: 0.024: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
 0.015:

Фоп: 125 : 130 : 134 : 139 : 160 : 177 : 188 : 188 : 189 : 191 : 193 : 195 : 197 : 199 : 202 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.05 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090:
 2027:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869:
 4865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.037: 0.037: 0.038:
 0.040:

Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019:
 0.020:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466:
 4323:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.041: 0.048: 0.048: 0.048: 0.051: 0.065: 0.076: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.077: 0.078: 0.076:
 0.058:

Cc : 0.021: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.032: 0.038: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.038:
 0.029:

Фоп: 236 : 245 : 245 : 245 : 247 : 258 : 267 : 282 : 282 : 283 : 288 : 306 : 306 : 309 : 329 :
 Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.058: 0.057: 0.047: 0.047: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040:
 Cc : 0.029: 0.028: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:

Фоп: 329 : 330 : 340 : 340 : 341 : 344 : 346 : 349 : 352 : 354 : 357 : 0 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1079475 доли ПДКмр |
| 0.0539738 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1911 | 0.107948 | 100.0 | 100.0 | 0.564844906 |
| | | | В сумме = | 0.107948 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299222 доли ПДКмр |
| 0.0149611 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 1.07 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1911 | 0.029922 | 100.0 | 100.0 | 0.156570584 |
| | | | В сумме = | 0.029922 | 100.0 | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0802194 доли ПДКмр |
| 0.0401097 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1911 | 0.080219 | 100.0 | 100.0 | 0.419755369 |
| | | | В сумме = | 0.080219 | 100.0 | | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0397402 доли ПДКмр|
| 0.0198701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1911 | 0.039740 | 100.0 | 100.0 | 0.207944199 |
| | | | В сумме = | 0.039740 | 100.0 | | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0784720 доли ПДКмр|
| 0.0392360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1911 | 0.078472 | 100.0 | 100.0 | 0.410611719 |
| | | | В сумме = | 0.078472 | 100.0 | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0085768 доли ПДКмр|
| 0.0042884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 3.88 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------------|-----|-----------|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>--<Ис> | --- | M-(Mq)-- | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.1911 | 0.008577 | 100.0 | 100.0 | 0.044878982 |
| | | | В сумме = | 0.008577 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| <Об-П>--<Ис> | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | | | | | | | | | | | гр |
| | | | | | | | | | | | | | | | г/с |

000101 6008 П1 2.0 0.0 3834 1287 20 2 66 1.0 1.000 0 0.9555700

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 000101 6008 | 0.955570 | П1 | 6.825928 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный Мq = 0.955570 г/с | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 6.825928 долей ПДК | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|--|--|
| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 | |
| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 0.002 - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 0.003 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 0.003 0.003 - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 0.003 0.003 - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 0.004 0.003 - 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 0.004 0.004 - 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 0.005 0.004 - 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 0.005 0.004 - 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006 0.005 - 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006 0.005 -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.028 | 0.044 | 0.047 | 0.031 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 0.006 0.005 -11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.024 | 0.049 | 0.139 | 0.164 | 0.059 | 0.025 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 0.007 0.006 -12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.017 | 0.025 | 0.059 | 0.259 | 0.352 | 0.074 | 0.028 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 0.007 0.006 -13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.039 | 0.082 | 0.089 | 0.045 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| 0.007 0.005 -14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.030 | 0.031 | 0.024 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 0.006 0.005 -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| 0.006 0.005 -16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.002 0.002 - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18- | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 0.003 0.002 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 3 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 4 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 6 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 7 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 8 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 9 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -12 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -13 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -14 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -15 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -16 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.3515952$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 1.7579758$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 13) $Y_m = 1200.0$ м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~  
y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

-----  
x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.014:

~~~~~  
~~~~~

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

-----  
x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Cc : 0.016: 0.014: 0.015: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:

~~~~~  
~

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

Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043588 доли ПДКмр|

| 0.0217938 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 225 град.

и скорости ветра 3.81 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

-----  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Козф.влияния |

|---|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6008| П1| 0.9556| 0.004359 | 100.0 | 100.0 | 0.004561431 |

| В сумме = 0.004359 100.0 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

|~~~~~|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:

x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162:
3145:

Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.023:
Cc : 0.099: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.102: 0.104: 0.106: 0.109: 0.112:
0.116:
~~~~~  
~~~~~

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:

x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147:
3162:

Qc : 0.027: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.054: 0.054: 0.050: 0.047: 0.044: 0.042:
0.041:
Cc : 0.135: 0.158: 0.159: 0.163: 0.171: 0.181: 0.193: 0.208: 0.270: 0.269: 0.250: 0.234: 0.222: 0.211:
0.204:
Фоп: 49: 61: 61: 64: 67: 71: 75: 79: 98: 98: 103: 107: 112: 116: 121:
Уоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:
~~~~~  
~~~~~

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717:
2715:

x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340:
4403:

Qc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.032: 0.024: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015:
Cc : 0.197: 0.193: 0.190: 0.188: 0.160: 0.120: 0.096: 0.096: 0.093: 0.089: 0.085: 0.082: 0.080: 0.078:
0.076:
~~~~~  
~~~~~

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090:
2027:

x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869:
4865:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019:
0.020:
Cc : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.077: 0.079: 0.081: 0.083: 0.087: 0.094: 0.094: 0.096:
0.099:
~~~~~  
~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:

x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466:

4323:

Qc : 0.021: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.032: 0.038: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.038:
0.029:
Cc : 0.103: 0.121: 0.121: 0.121: 0.126: 0.162: 0.191: 0.204: 0.204: 0.204: 0.205: 0.194: 0.194: 0.189:
0.145:
~~~~~  
~~~~~

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:

x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:

Qc : 0.029: 0.028: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.146: 0.142: 0.118: 0.118: 0.117: 0.112: 0.109: 0.106: 0.103: 0.101: 0.100: 0.099:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0539749 доли ПДКмр|
| 0.2698744 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	M-(Mq)--	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.9556	0.053975	100.0	100.0	0.056484483
	В сумме =			0.053975	100.0		

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149614 доли ПДКмр|
| 0.0748071 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	M-(Mq)--	C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.9556	0.014961	100.0	100.0	0.015657058

| В сумме = 0.014961 100.0 |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0401106 доли ПДКмр|  
| 0.2005528 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.9556		0.040111	100.0	100.0	0.041975543
					В сумме = 0.040111	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0198705 доли ПДКмр|  
| 0.0993526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.9556		0.019871	100.0	100.0	0.020794421
					В сумме = 0.019871	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0392368 доли ПДКмр|  
| 0.1961841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6008	П1	0.9556		0.039237	100.0	100.0	0.041061178
					В сумме = 0.039237	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042885 доли ПДКмр|  
| 0.0214425 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.88 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---

| 1 |000101 6008| П1| 0.9556| 0.004289 | 100.0 | 100.0 | 0.004487899 |  
 | В сумме = 0.004289 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6008	П1	2.0				0.0	3834	1287	20	2	66	3.0	1.000	0 0.0000032

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6008	0.00000320	П1	34.287865	0.50	5.7

Суммарный Мq = 0.00000320 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 34.287865 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001



Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.001 | 0.001 | | - | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| | 0.001 | 0.001 | | - | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.001 | 0.001 | | - | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.001 | | - | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| | 0.002 | 0.002 | | - | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| | 0.002 | 0.002 | | - | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| | 0.003 | 0.002 | | - | 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| | 0.003 | 0.003 | | - | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| | 0.003 | 0.003 | | - | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| | 0.004 | 0.003 | | - | 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.039 | 0.041 | 0.028 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| | 0.004 | 0.003 | | - | 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.044 | 0.146 | 0.191 | 0.052 | 0.023 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| | 0.004 | 0.003 | | - | 12 | | | | | | | | | | | | | |

13-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.022 0.052 0.465 0.721 0.065 0.025 0.014 0.009 0.006
0.005 0.004 |-13

14-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.019 0.035 0.073 0.080 0.040 0.021 0.012 0.008 0.006
0.004 0.003 |-14

15-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.014 0.020 0.028 0.028 0.022 0.015 0.010 0.007 0.005
0.004 0.003 |-15

16-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.015 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005
0.004 0.003 |-16

-----|-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26
-----|-----

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . . . |- 1

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 2

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6

0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9

0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10

0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11

0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12

0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13

0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14

0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15

0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16

-----|-----
19 20 21 22 23 24 25 26
-----|-----

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7213346$ долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.0000072 мг/м<sup>3</sup>
Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 13) $Y_m = 1200.0$ м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :024 Денисовский район.
 Объект :0001 Шекубай 2022.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 (СП)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 26
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025297 доли ПДКмр|  
 | 2.529731E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф.влияния
1	000101 6008	П1	0.00000320	0.002530	100.0	100.0	790.5410156
В сумме =				0.002530	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:

x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162: 3145:

Qс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:

x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147: 3162:

Qс : 0.024: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.048: 0.047: 0.044: 0.041: 0.039: 0.038: 0.036:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717: 2715:

x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340: 4403:

Qс : 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.029: 0.021: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090: 2027:

x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869: 4865:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:

x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466: 4323:

Qc : 0.017: 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.029: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.026:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:

x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:

Qc : 0.026: 0.026: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0475185 доли ПДКмр|

| 0.0000005 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

|---|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|--- b=C/M ---|

| 1 |000101 6008| П1| 0.00000320| 0.047519 | 100.0 | 100.0 | 14849.55 |

| В сумме = 0.047519 100.0 |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0109790 доли ПДКмр|
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M-(Mq)--- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.00000320 | | 0.010979 | 100.0 | 100.0 | 3430.95 |
| | | | В сумме = | | 0.010979 | | 100.0 | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0357073 доли ПДКмр|
| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M-(Mq)--- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.00000320 | | 0.035707 | 100.0 | 100.0 | 11158.54 |
| | | | В сумме = | | 0.035707 | | 100.0 | |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0156401 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M-(Mq)--- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.00000320 | | 0.015640 | 100.0 | 100.0 | 4887.54 |
| | | | В сумме = | | 0.015640 | | 100.0 | |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0349762 доли ПДКмр|
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.00000320 | 0.034976 | 100.0 | 100.0 | 10930.05 |
| В сумме = | | | | 0.034976 | 100.0 | | |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024749 доли ПДКмр |
| 2.47486E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.00000320 | 0.002475 | 100.0 | 100.0 | 773.3936768 |
| В сумме = | | | | 0.002475 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-------------|
| 000101 6008 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 3834 | 1287 | 20 | 2 | 66 | 1.0 | 1.000 | 0 0.2866800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|----------|-----|-----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6008 | 0.286680 | П1 | 10.239214 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.286680 г/с | | | | | | |

| | |
|---|---------------------|
| Сумма См по всем источникам = | 10.239214 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1- 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.004 0.004 - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.004 0.004 - 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3- 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.005 0.004 - 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4- 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.005 0.005 - 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5- 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

0.006 0.005 |- 5

6-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007
0.006 0.006 |- 6

7-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008
0.007 0.006 |- 7

8-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009
0.008 0.007 |- 8

9-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.021 0.023 0.023 0.021 0.018 0.015 0.012 0.010
0.008 0.007 |- 9

10-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.018 0.023 0.029 0.034 0.034 0.030 0.024 0.018 0.014 0.011
0.009 0.008 |-10

11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.015 0.021 0.030 0.042 0.066 0.070 0.046 0.032 0.023 0.016 0.012
0.010 0.008 |-11

12-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.017 0.025 0.036 0.074 0.209 0.245 0.088 0.038 0.026 0.018 0.013
0.010 0.008 |-12

13-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.025 0.037 0.089 0.389 0.527 0.110 0.041 0.027 0.018 0.013
0.010 0.008 |-13

14-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.016 0.023 0.033 0.059 0.123 0.134 0.067 0.036 0.025 0.017 0.013
0.010 0.008 |-14

15-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.020 0.027 0.035 0.046 0.047 0.037 0.029 0.021 0.015 0.012
0.009 0.008 |-15

16-| 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.016 0.020 0.025 0.029 0.029 0.026 0.021 0.017 0.013 0.011
0.009 0.007 |-16

-----|-----
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26
-----|-----

0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1

0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2

0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3

0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4

0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 5

0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 6

0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 7

0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 8

0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 9

0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-10

0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-11

0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-12

```

0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-13
      |
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-14
      |
0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 |-15
      |
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-16
      |
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19    20    21    22    23    24    25    26

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.5274093$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.5274093 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4000.0$ м
 (X-столбец 11, Y-строка 13) $Y_m = 1200.0$ м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

```

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

```

y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:

Сс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065384 доли ПДКмр|
| 0.0065384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 3.81 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.2867 | 0.006538 | 100.0 | 100.0 | 0.022807159 |
| В сумме = | | | | 0.006538 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:

x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162:  
3145:

Qc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:  
0.035:

Cc : 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:  
0.035:

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:

x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147:  
3162:  
-----:  
Qc : 0.040: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.062: 0.081: 0.081: 0.075: 0.070: 0.067: 0.063:  
0.061:  
Cc : 0.040: 0.047: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.058: 0.062: 0.081: 0.081: 0.075: 0.070: 0.067: 0.063:  
0.061:  
Фоп: 49 : 61 : 61 : 64 : 67 : 71 : 75 : 79 : 98 : 98 : 103 : 107 : 112 : 116 : 121 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717:  
2715:  
-----:  
x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340:  
4403:  
-----:  
Qc : 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.048: 0.036: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:  
0.023:  
Cc : 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.048: 0.036: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:  
0.023:  
Фоп: 125 : 130 : 134 : 139 : 160 : 177 : 188 : 188 : 189 : 191 : 193 : 195 : 197 : 199 : 202 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.05 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090:  
2027:  
-----:  
x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869:  
4865:  
-----:  
Qc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029:  
0.030:  
Cc : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029:  
0.030:  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:  
-----:  
x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466:  
4323:  
-----:  
Qc : 0.031: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.049: 0.057: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.058: 0.058: 0.057:  
0.044:  
Cc : 0.031: 0.036: 0.036: 0.036: 0.038: 0.049: 0.057: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.058: 0.058: 0.057:  
0.044:  
Фоп: 236 : 245 : 245 : 245 : 247 : 258 : 267 : 282 : 282 : 283 : 288 : 306 : 306 : 309 : 329 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:  
-----:  
x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:  
-----:  
Qc : 0.044: 0.043: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:

Cc : 0.044: 0.043: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0809649 доли ПДКмр|  
| 0.0809649 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6008	П1	0.2867	0.080965	100.0	100.0	0.282422423
В сумме =				0.080965	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224428 доли ПДКмр|  
| 0.0224428 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6008	П1	0.2867	0.022443	100.0	100.0	0.078285299
В сумме =				0.022443	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0601677 доли ПДКмр|  
| 0.0601677 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6008	П1	0.2867	0.060168	100.0	100.0	0.209877700
			В сумме =	0.060168	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0298067 доли ПДКмр |  
| 0.0298067 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 0.71 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6008	П1	0.2867	0.029807	100.0	100.0	0.103972100
			В сумме =	0.029807	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0588571 доли ПДКмр |  
| 0.0588571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6008	П1	0.2867	0.058857	100.0	100.0	0.205305874
			В сумме =	0.058857	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064330 доли ПДКмр |  
| 0.0064330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.  
и скорости ветра 3.88 м/с

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

#### ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6008	П1	0.2867	0.006433	100.0	100.0	0.022439493
			В сумме =	0.006433	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6001	П1	2.0				0.0	3792	1378	237	3	63	3.0	1.000	0 1.780300
000101	6002	П1	2.0				0.0	3847	1278	165	108	65	3.0	1.000	0 1.780300
000101	6004	П1	2.0				0.0	3863	1269	99	5	72	3.0	1.000	0 0.0279800
000101	6005	П1	2.0				0.0	3846	1294	134	5	62	3.0	1.000	0 0.0335100
000101	6006	П1	2.0				0.0	4007	1227	215	3	61	3.0	1.000	0 0.0272000
000101	6007	П1	2.0				0.0	3504	681	89	165	11	3.0	1.000	0 0.1048000
000101	6011	П1	2.0				0.0	3847	1279	103	18	76	3.0	1.000	0 0.1729000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
				[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000101 6001	1.780300	П1	317.930634	0.50	5.7									
2	000101 6002	1.780300	П1	317.930634	0.50	5.7									
3	000101 6004	0.027980	П1	4.996741	0.50	5.7									
4	000101 6005	0.033510	П1	5.984303	0.50	5.7									
5	000101 6006	0.027200	П1	4.857447	0.50	5.7									
6	000101 6007	0.104800	П1	18.715458	0.50	5.7									
7	000101 6011	0.172900	П1	30.876934	0.50	5.7									
~~~~~															
Суммарный Мq = 3.926990 г/с															
Сумма См по всем источникам = 701.292175 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-    | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.022 |
| 0.020 | 0.018 |       | -     | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-    | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.026 |       |
| 0.023 | 0.021 |       | -     | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-    | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.031 |       |       |
| 0.028 | 0.025 |       | -     | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-    | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.045 | 0.049 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | 0.051 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.037 |       |       |
| 0.033 | 0.029 |       | -     | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-    | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.059 | 0.063 | 0.065 | 0.066 | 0.064 | 0.060 | 0.056 | 0.051 | 0.045 |       |       |
| 0.039 | 0.033 |       | -     | 5     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-    | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.059 | 0.067 | 0.074 | 0.080 | 0.083 | 0.084 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.061 | 0.053 |       |       |
| 0.046 | 0.039 |       | -     | 6     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-    | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.071 | 0.083 | 0.094 | 0.104 | 0.110 | 0.111 | 0.106 | 0.096 | 0.085 | 0.073 | 0.062 |       |       |
| 0.053 | 0.045 |       | -     | 7     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-    | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.059 | 0.071 | 0.086 | 0.103 | 0.123 | 0.141 | 0.153 | 0.154 | 0.144 | 0.126 | 0.106 | 0.088 | 0.073 |       |       |
| 0.061 | 0.051 |       | -     | 8     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-    | 0.036 | 0.045 | 0.055 | 0.067 | 0.082 | 0.103 | 0.130 | 0.164 | 0.201 | 0.228 | 0.231 | 0.205 | 0.169 | 0.134 | 0.106 | 0.085 |       |       |



0.069 0.056 |- 9

10-| 0.039 0.049 0.059 0.074 0.094 0.122 0.163 0.221 0.300 0.377 0.383 0.309 0.228 0.168 0.126 0.097  
0.076 0.061 |-10

11-| 0.041 0.051 0.063 0.080 0.104 0.140 0.197 0.292 0.460 0.736 0.770 0.471 0.300 0.203 0.144 0.107  
0.082 0.065 |-11

12-| 0.042 0.053 0.065 0.084 0.110 0.152 0.222 0.354 0.654 2.010 2.573 0.660 0.368 0.230 0.157 0.114  
0.086 0.067 |-12

13-| 0.043 0.053 0.066 0.084 0.111 0.154 0.227 0.366 0.707 3.155 3.626 0.798 0.390 0.238 0.160 0.115  
0.087 0.068 |-13

14-| 0.042 0.052 0.064 0.081 0.107 0.145 0.208 0.318 0.528 0.943 1.108 0.591 0.342 0.219 0.151 0.110  
0.084 0.066 |-14

15-| 0.040 0.050 0.061 0.076 0.098 0.129 0.176 0.246 0.361 0.462 0.480 0.372 0.261 0.184 0.134 0.101  
0.078 0.063 |-15

16-| 0.038 0.047 0.057 0.070 0.087 0.111 0.143 0.188 0.250 0.268 0.272 0.238 0.189 0.147 0.114 0.089  
0.071 0.058 |-16

-----|-----  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26  
-----|-----

0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 1

0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 2

0.022 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 3

0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 4

0.029 0.025 0.021 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 5

0.033 0.028 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 6

0.037 0.031 0.026 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 7

0.042 0.034 0.028 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 |- 8

0.047 0.037 0.031 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 |- 9

0.050 0.040 0.032 0.027 0.022 0.019 0.016 0.014 |-10

0.052 0.042 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 |-11

0.054 0.044 0.035 0.028 0.023 0.019 0.017 0.014 |-12

0.054 0.044 0.035 0.028 0.023 0.020 0.017 0.014 |-13

0.053 0.043 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 |-14

0.051 0.041 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 0.014 |-15

0.048 0.038 0.031 0.026 0.022 0.018 0.016 0.013 |-16

-----|-----  
19 20 21 22 23 24 25 26  
-----|-----

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

Qc : 0.051: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036: 0.042: 0.030: 0.030: 0.030: 0.035: 0.033: 0.026: 0.031: 0.023:

Cc : 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.025: 0.018: 0.018: 0.018: 0.021: 0.020: 0.015: 0.019: 0.014:

Фоп: 225 : 227 : 226 : 225 : 225 : 225 : 231 : 224 : 224 : 225 : 230 : 229 : 224 : 230 : 224 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.019: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.014: 0.011:

Ки : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 :

Ви : 0.023: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.019: 0.014: 0.013: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.014: 0.010:

Ки : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

Qc : 0.029: 0.022: 0.026: 0.020: 0.024: 0.024: 0.020: 0.018: 0.021: 0.019: 0.019:

Cc : 0.017: 0.013: 0.015: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.013: 0.011: 0.011:

~~~~~  
~

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>----	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6002	П1	1.7803	0.023374	46.0	46.0	0.013129515
2	000101 6001	П1	1.7803	0.023129	45.6	91.6	0.012991878
3	000101 6011	П1	0.1729	0.002277	4.5	96.1	0.013169352
В сумме =			0.048781	96.1			
Суммарный вклад остальных =			0.001981	3.9			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
~~~~~

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:

x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162: 3145:

Qc : 0.280: 0.279: 0.278: 0.279: 0.281: 0.281: 0.284: 0.292: 0.306: 0.320: 0.329: 0.333: 0.333: 0.337: 0.346:

Cc : 0.168: 0.167: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.170: 0.175: 0.183: 0.192: 0.198: 0.200: 0.200: 0.202: 0.208:

Фоп: 359: 2: 5: 8: 13: 13: 16: 18: 21: 24: 27: 30: 33: 35: 37:

Uоп: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.138: 0.138: 0.138: 0.140: 0.134: 0.134: 0.137: 0.132: 0.135: 0.139: 0.144: 0.151: 0.159: 0.161: 0.164:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:

Ви : 0.123: 0.122: 0.120: 0.119: 0.126: 0.126: 0.123: 0.129: 0.129: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.144: 0.157:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.023: 0.031: 0.034: 0.030: 0.021: 0.016:
 0.016:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6011 :
 6011 :

~~~~~  
 ~~~~~

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:
 -----:
 x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147:
 3162:
 -----:
 Qc : 0.400: 0.447: 0.448: 0.456: 0.472: 0.492: 0.516: 0.545: 0.673: 0.669: 0.640: 0.617: 0.598: 0.585:
 0.575:
 Cc : 0.240: 0.268: 0.269: 0.274: 0.283: 0.295: 0.309: 0.327: 0.404: 0.402: 0.384: 0.370: 0.359: 0.351:
 0.345:
 Фоп: 47 : 59 : 59 : 61 : 65 : 69 : 73 : 77 : 96 : 96 : 101 : 106 : 110 : 115 : 120 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.196: 0.221: 0.222: 0.215: 0.223: 0.236: 0.249: 0.266: 0.332: 0.324: 0.310: 0.301: 0.282: 0.279:
 0.276:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 :
 Ви : 0.177: 0.195: 0.194: 0.212: 0.217: 0.223: 0.230: 0.241: 0.289: 0.296: 0.282: 0.269: 0.272: 0.263:
 0.256:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 :
 Ви : 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.030: 0.030:
 0.030:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717:
 2715:
 -----:
 x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340:
 4403:
 -----:
 Qc : 0.571: 0.569: 0.573: 0.578: 0.554: 0.421: 0.299: 0.299: 0.285: 0.269: 0.256: 0.245: 0.236: 0.229:
 0.223:
 Cc : 0.343: 0.341: 0.344: 0.347: 0.332: 0.253: 0.179: 0.179: 0.171: 0.161: 0.154: 0.147: 0.142: 0.137:
 0.134:
 Фоп: 124 : 128 : 133 : 137 : 160 : 177 : 189 : 189 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 201 : 203 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.268: 0.267: 0.268: 0.277: 0.278: 0.212: 0.151: 0.151: 0.141: 0.133: 0.126: 0.119: 0.114: 0.114:
 0.109:
 Ки : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 6001 :
 Ви : 0.262: 0.261: 0.264: 0.262: 0.240: 0.182: 0.128: 0.128: 0.124: 0.117: 0.112: 0.108: 0.105: 0.098:
 0.097:
 Ки : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 6002 :
 Ви : 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.018: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
 0.010:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 6011 :

~~~~~  
~~~~~

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090: 2027:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869: 4865:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.219: 0.215: 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.217: 0.221: 0.226: 0.232: 0.240: 0.259: 0.259: 0.266: 0.277:

Сс : 0.131: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.130: 0.132: 0.135: 0.139: 0.144: 0.155: 0.156: 0.159: 0.166:

Фоп: 205 : 207 : 210 : 212 : 214 : 217 : 219 : 221 : 223 : 226 : 228 : 232 : 232 : 234 : 236 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.105: 0.101: 0.104: 0.101: 0.099: 0.104: 0.103: 0.103: 0.106: 0.112: 0.114: 0.123: 0.123: 0.124: 0.132:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 :
Ви : 0.097: 0.097: 0.094: 0.095: 0.097: 0.095: 0.098: 0.102: 0.103: 0.104: 0.109: 0.117: 0.118: 0.124: 0.126:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

6001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

6011 :
~~~~~  
~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466: 4323:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.290: 0.348: 0.348: 0.348: 0.366: 0.439: 0.494: 0.525: 0.526: 0.526: 0.532: 0.528: 0.528: 0.522: 0.441:

Сс : 0.174: 0.209: 0.209: 0.209: 0.220: 0.263: 0.296: 0.315: 0.315: 0.315: 0.319: 0.317: 0.317: 0.313: 0.265:

Фоп: 238 : 247 : 247 : 247 : 249 : 259 : 269 : 283 : 283 : 285 : 289 : 307 : 307 : 310 : 329 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.140: 0.169: 0.169: 0.171: 0.189: 0.238: 0.263: 0.286: 0.287: 0.281: 0.289: 0.282: 0.282: 0.278: 0.229:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 :
Ви : 0.130: 0.155: 0.155: 0.153: 0.149: 0.165: 0.190: 0.192: 0.192: 0.199: 0.195: 0.200: 0.201: 0.200: 0.178:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

6001 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.024: 0.027: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

6011 :
~~~~~  
~~~~~

y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.442: 0.433: 0.358: 0.358: 0.353: 0.335: 0.321: 0.308: 0.298: 0.291: 0.285: 0.280:
Cc : 0.265: 0.260: 0.215: 0.215: 0.212: 0.201: 0.192: 0.185: 0.179: 0.175: 0.171: 0.168:
Фоп: 329 : 330 : 340 : 340 : 341 : 344 : 346 : 349 : 351 : 354 : 357 : 359 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.229: 0.224: 0.182: 0.182: 0.180: 0.171: 0.162: 0.156: 0.149: 0.146: 0.143: 0.138:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.178: 0.176: 0.150: 0.150: 0.148: 0.139: 0.136: 0.130: 0.129: 0.125: 0.122: 0.123:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~  
~~~~~

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

Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6728987 доли ПДКмр|
| 0.4037392 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад                       | Вклад в%       | Сум. % | Козф.влияния |
|--------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П> | <Ис>  | ---    | М-(Мq)---                   | С[доли ПДК]--- | -----  | -----        |
|        |        |       |        |                             |                |        | b=C/M ---    |
| 1      | 000101 | 6002  | П1     | 1.7803                      | 0.332042       | 49.3   | 49.3         |
| 2      | 000101 | 6001  | П1     | 1.7803                      | 0.289486       | 43.0   | 92.4         |
| 3      | 000101 | 6011  | П1     | 0.1729                      | 0.035963       | 5.3    | 97.7         |
|        |        |       |        | В сумме =                   | 0.657491       | 97.7   |              |
|        |        |       |        | Суммарный вклад остальных = | 0.015407       | 2.3    |              |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2125671 доли ПДКмр|
| 0.063770 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 216 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код           | [Тип] | Выброс                               | Вклад        | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|---------------|-------|--------------------------------------|--------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<Ис>   | ----  | M-(Mq)                               | -C[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | [000101 6001] | П1    | 1.7803                               | 0.103973     | 48.9       | 48.9   | 0.058401842  |
| 2      | [000101 6002] | П1    | 1.7803                               | 0.093024     | 43.8       | 92.7   | 0.052251942  |
| 3      | [000101 6011] | П1    | 0.1729                               | 0.009159     | 4.3        | 97.0   | 0.052972365  |
|        |               |       | В сумме = 0.206156                   |              | 97.0       |        |              |
|        |               |       | Суммарный вклад остальных = 0.006411 |              | 3.0        |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5164325 доли ПДКмр |  
| 0.15492975 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 278 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код           | [Тип] | Выброс                               | Вклад        | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|---------------|-------|--------------------------------------|--------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<Ис>   | ----  | M-(Mq)                               | -C[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | [000101 6002] | П1    | 1.7803                               | 0.282959     | 54.8       | 54.8   | 0.158939168  |
| 2      | [000101 6001] | П1    | 1.7803                               | 0.188043     | 36.4       | 91.2   | 0.105624601  |
| 3      | [000101 6011] | П1    | 0.1729                               | 0.029791     | 5.8        | 97.0   | 0.172303468  |
|        |               |       | В сумме = 0.500794                   |              | 97.0       |        |              |
|        |               |       | Суммарный вклад остальных = 0.015638 |              | 3.0        |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2915229 доли ПДКмр |  
| 0.08745687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код           | [Тип] | Выброс                               | Вклад        | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|---------------|-------|--------------------------------------|--------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<Ис>   | ----  | M-(Mq)                               | -C[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | [000101 6002] | П1    | 1.7803                               | 0.132879     | 45.6       | 45.6   | 0.074638739  |
| 2      | [000101 6001] | П1    | 1.7803                               | 0.128145     | 44.0       | 89.5   | 0.071979418  |
| 3      | [000101 6011] | П1    | 0.1729                               | 0.013095     | 4.5        | 94.0   | 0.075739175  |
| 4      | [000101 6007] | П1    | 0.1048                               | 0.012365     | 4.2        | 98.3   | 0.117989093  |
|        |               |       | В сумме = 0.286485                   |              | 98.3       |        |              |
|        |               |       | Суммарный вклад остальных = 0.005038 |              | 1.7        |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5673246 доли ПДКмр |  
| 0.17019738 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 124 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код           | [Тип] | Выброс | Вклад        | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|---------------|-------|--------|--------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<Ис>   | ----  | M-(Mq) | -C[доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| 1      | [000101 6002] | П1    | 1.7803 | 0.267303     | 47.1       | 47.1   | 0.150145039  |
| 2      | [000101 6001] | П1    | 1.7803 | 0.258816     | 45.6       | 92.7   | 0.145377815  |
| 3      | [000101 6011] | П1    | 0.1729 | 0.028519     | 5.0        | 97.8   | 0.164947554  |

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| В сумме = 0.554639                   | 97.8 |
| Суммарный вклад остальных = 0.012686 | 2.2  |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

|                                           |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.0498727 доли ПДКмр |
|                                           | 0.01496181 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 226 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                                    | 000101 6001 | П1  | 1.7803 | 0.023061 | 46.2     | 46.2   | 0.012953505  |
| 2                                    | 000101 6002 | П1  | 1.7803 | 0.022717 | 45.5     | 91.8   | 0.012760028  |
| 3                                    | 000101 6011 | П1  | 0.1729 | 0.002213 | 4.4      | 96.2   | 0.012800365  |
| В сумме = 0.047991                   |             |     |        | 96.2     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.001882 |             |     |        | 3.8      |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|----|-----|-------|-------------|
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3809 | 1288 | 168 | 17  | 68 | 3.0 | 1.000 | 0 2.401000  |
| 000101 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3846 | 1294 | 134 | 5   | 62 | 3.0 | 1.000 | 0 0.1315400 |
| 000101 6008 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3834 | 1287 | 20  | 2   | 66 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0042000 |
| 000101 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3838 | 1279 | 37  | 31  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0 0.2273000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,



|                                                    |             |          |     |                        |         |       |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|---------|-------|
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M   |             |          |     |                        |         |       |
| Источники                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |         |       |
| Номер                                              | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um      | Xm    |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис> |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                  | 000101 6003 | 2.401000 | П1  | 514.532288             | 0.50    | 5.7   |
| 2                                                  | 000101 6005 | 0.131540 | П1  | 28.188910              | 0.50    | 5.7   |
| 3                                                  | 000101 6008 | 0.004200 | П1  | 0.900056               | 0.50    | 5.7   |
| 4                                                  | 000101 6010 | 0.227300 | П1  | 48.710197              | 0.50    | 5.7   |
| Суммарный Mq = 2.764040 г/с                        |             |          |     |                        |         |       |
| Сумма Cm по всем источникам = 592.331482 долей ПДК |             |          |     |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |                        |         |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000х6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-               | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 |
| 0.017 0.015  - 1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-               | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.022 |       |
| 0.020 0.018  - 2 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-               | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.028 | 0.026 |       |       |
| 0.023 0.021  - 3 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-               | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.031 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.038 | 0.035 | 0.031 |       |       |
| 0.027 0.024  - 4 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-               | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.054 | 0.051 | 0.047 | 0.043 | 0.038 |       |       |
| 0.033 0.028  - 5 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-               | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.057 | 0.063 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.068 | 0.064 | 0.058 | 0.051 | 0.045 |       |       |
| 0.039 0.033  - 6 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-               | 0.026 | 0.031 | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.061 | 0.070 | 0.080 | 0.088 | 0.093 | 0.094 | 0.089 | 0.082 | 0.072 | 0.062 | 0.053 |       |       |
| 0.046 0.038  - 7 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-               | 0.029 | 0.035 | 0.043 | 0.051 | 0.061 | 0.074 | 0.089 | 0.105 | 0.120 | 0.130 | 0.131 | 0.122 | 0.107 | 0.091 | 0.076 | 0.063 |       |       |
| 0.052 0.044  - 8 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-               | 0.032 | 0.039 | 0.048 | 0.058 | 0.072 | 0.090 | 0.113 | 0.141 | 0.171 | 0.194 | 0.196 | 0.176 | 0.146 | 0.116 | 0.092 | 0.073 |       |       |
| 0.059 0.048  - 9 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10-              | 0.034 | 0.043 | 0.052 | 0.065 | 0.082 | 0.107 | 0.143 | 0.193 | 0.259 | 0.321 | 0.329 | 0.274 | 0.204 | 0.149 | 0.111 | 0.085 |       |       |
| 0.066 0.053  -10 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11-              | 0.036 | 0.045 | 0.055 | 0.070 | 0.092 | 0.124 | 0.177 | 0.265 | 0.415 | 0.641 | 0.697 | 0.464 | 0.285 | 0.186 | 0.129 | 0.094 |       |       |
| 0.072 0.056  -11 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12-              | 0.037 | 0.046 | 0.058 | 0.074 | 0.099 | 0.138 | 0.205 | 0.338 | 0.649 | 1.863 | 3.155 | 0.769 | 0.363 | 0.214 | 0.142 | 0.101 |       |       |
| 0.076 0.059  -12 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13-              | 0.037 | 0.047 | 0.058 | 0.075 | 0.100 | 0.141 | 0.214 | 0.367 | 0.802 | 4.735 | 4.220 | 0.822 | 0.379 | 0.220 | 0.145 | 0.102 |       |       |
| 0.076 0.059  -13 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14-              | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.073 | 0.097 | 0.134 | 0.198 | 0.321 | 0.605 | 1.303 | 1.124 | 0.564 | 0.318 | 0.199 | 0.136 | 0.098 |       |       |
| 0.074 0.058  -14 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15-              | 0.035 | 0.044 | 0.054 | 0.068 | 0.089 | 0.119 | 0.166 | 0.241 | 0.357 | 0.477 | 0.465 | 0.344 | 0.237 | 0.165 | 0.119 | 0.090 |       |       |
| 0.069 0.055  -15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16-              | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.062 | 0.078 | 0.101 | 0.132 | 0.173 | 0.220 | 0.256 | 0.254 | 0.217 | 0.171 | 0.131 | 0.101 | 0.079 |       |       |
| 0.063 0.051  -16 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|                                                      | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 19                                                   | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 20                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 21                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 22                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 23                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 24                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 25                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 26                                                   |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.016 0.014 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.008  - 2 |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.018 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008  - 3 |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.021 0.019 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009  - 4 |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009  - 5 |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -     | 6  |
| 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | -     | 7  |
| 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | -     | 8  |
| 0.040 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | -     | 9  |
| 0.043 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -     | 10 |
| 0.046 | 0.037 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -     | 11 |
| 0.047 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | -     | 12 |
| 0.047 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | -     | 13 |
| 0.046 | 0.037 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | -     | 14 |
| 0.044 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | -     | 15 |
| 0.042 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.012 | -     | 16 |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    |       |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 4.7348275$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.3674138 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3600.0$  м  
( X-столбец 10, Y-строка 13)  $Y_m = 1200.0$  м  
При опасном направлении ветра : 71 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

-----

Cc: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.018: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.014: 0.011: 0.013: 0.010:

~~~~~

-----*

-----*

Cc : 0.012; 0.009; 0.011; 0.008; 0.010; 0.010; 0.009; 0.008; 0.009; 0.008; 0.008;

00:01:01.12: 01:0000: 01:01:11: 01:0000: 01:01:10: 01:01:10: 01:0000: 01:0000: 01:0000: 01:0000: 01:0000:
~~~~~  
~

Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

0.0216585 мг/м3

и скорости ветра 9.00 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000101 6003 | П1    | 2.4010                      | 0.037572 | 86.7     | 86.7   | 0.015648564  |
| 2    | 000101 6010 | П1    | 0.2273                      | 0.003586 | 8.3      | 95.0   | 0.015775528  |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.041158 | 95.0     |        |              |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.002159 | 5.0      |        |              |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0001 Шекубай 2022.

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, иль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль  
вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>пр</sub>) м/с

## Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

y=	13:	8:	11:	22:	53:	53:	69:	94:	126:	164:	209:	258:	312:	370:	430:
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------

x=	3835:	3772:	3710:	3648:	3517:	3517:	3463:	3406:	3352:	3302:	3257:	3219:	3187:	3162:	3145:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Qс :	0.265:	0.264:	0.264:	0.266:	0.269:	0.269:	0.271:	0.273:	0.277:	0.283:	0.292:	0.303:	0.316:	0.331:	0.352:
Сс :	0.133:	0.132:	0.132:	0.133:	0.134:	0.134:	0.135:	0.137:	0.139:	0.141:	0.146:	0.151:	0.158:	0.166:	0.176:
Фоп:	359 :	2 :	5 :	7 :	13 :	13 :	16 :	19 :	22 :	24 :	27 :	30 :	33 :	35 :	38 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.231:	0.229:	0.229:	0.232:	0.235:	0.235:	0.236:	0.238:	0.242:	0.248:	0.255:	0.264:	0.275:	0.290:	0.307:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

~~~~~

---

|    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 639: | 848: | 848: | 893: | 955: | 1018: | 1080: | 1140: | 1376: | 1381: | 1442: | 1504: | 1567: | 1629: | 1690: |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

---

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 3098: | 3051: | 3052: | 3043: | 3039: | 3043: | 3054: | 3073: | 3166: | 3164: | 3148: | 3140: | 3140: | 3147: | 3162: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

---

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.427: | 0.487: | 0.488: | 0.498: | 0.516: | 0.538: | 0.564: | 0.596: | 0.710: | 0.704: | 0.659: | 0.624: | 0.595: | 0.573: | 0.556: |
| Сс : | 0.213: | 0.244: | 0.244: | 0.249: | 0.258: | 0.269: | 0.282: | 0.298: | 0.355: | 0.352: | 0.329: | 0.312: | 0.297: | 0.287: | 0.278: |
| Фоп: | 48 :   | 60 :   | 60 :   | 63 :   | 67 :   | 71 :   | 75 :   | 79 :   | 98 :   | 98 :   | 103 :  | 108 :  | 113 :  | 117 :  | 122 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.373: | 0.425: | 0.426: | 0.434: | 0.448: | 0.467: | 0.489: | 0.515: | 0.609: | 0.604: | 0.565: | 0.536: | 0.512: | 0.493: | 0.479: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.034: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.043: | 0.045: | 0.048: | 0.052: | 0.066: | 0.066: | 0.061: | 0.058: | 0.055: | 0.052: | 0.050: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.019: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.028: | 0.033: | 0.033: | 0.031: | 0.029: | 0.027: | 0.027: | 0.025: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

~~~~~

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717: 2715:

x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340: 4403:

Qс : 0.545: 0.536: 0.533: 0.532: 0.478: 0.359: 0.255: 0.255: 0.244: 0.230: 0.219: 0.210: 0.203: 0.197: 0.192:

Cс : 0.272: 0.268: 0.266: 0.266: 0.239: 0.179: 0.128: 0.128: 0.122: 0.115: 0.110: 0.105: 0.101: 0.098: 0.096:

Фоп: 126 : 131 : 135 : 140 : 161 : 178 : 189 : 189 : 190 : 192 : 194 : 196 : 198 : 200 : 202 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.470: 0.464: 0.461: 0.461: 0.415: 0.314: 0.223: 0.223: 0.212: 0.200: 0.191: 0.183: 0.176: 0.171: 0.166:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.049: 0.047: 0.047: 0.046: 0.040: 0.029: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.016: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090: 2027:

x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869: 4865:

Qс : 0.188: 0.186: 0.185: 0.185: 0.186: 0.189: 0.192: 0.196: 0.202: 0.209: 0.218: 0.239: 0.239: 0.246: 0.259:

Cс : 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.101: 0.105: 0.109: 0.120: 0.120: 0.123: 0.130:

Фоп: 205 : 207 : 209 : 212 : 214 : 216 : 218 : 221 : 223 : 225 : 227 : 231 : 231 : 233 : 235 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.164: 0.162: 0.161: 0.161: 0.162: 0.164: 0.166: 0.170: 0.175: 0.182: 0.189: 0.207: 0.207: 0.213: 0.224:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

~~~~~

~~~~~

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484: 4323:

x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466: 4323:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.275: 0.341: 0.341: 0.341: 0.363: 0.447: 0.502: 0.518: 0.519: 0.519: 0.519: 0.501: 0.502: 0.494:
0.412:
Cc : 0.137: 0.170: 0.170: 0.170: 0.181: 0.223: 0.251: 0.259: 0.259: 0.259: 0.259: 0.251: 0.251: 0.247:
0.206:
Фоп: 237 : 245 : 245 : 246 : 248 : 258 : 267 : 281 : 281 : 283 : 287 : 305 : 305 : 308 : 327 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.237: 0.293: 0.293: 0.294: 0.312: 0.382: 0.426: 0.438: 0.439: 0.439: 0.439: 0.426: 0.427: 0.421:
0.356:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.023: 0.030: 0.030: 0.029: 0.032: 0.041: 0.048: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.049: 0.049: 0.048:
0.037:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
6010 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.017: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.025: 0.024:
0.019:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.413: 0.405: 0.335: 0.335: 0.330: 0.312: 0.300: 0.289: 0.279: 0.273: 0.268: 0.265:
Cc : 0.206: 0.202: 0.167: 0.167: 0.165: 0.156: 0.150: 0.144: 0.140: 0.137: 0.134: 0.133:
Фоп: 327 : 329 : 339 : 339 : 340 : 343 : 345 : 348 : 351 : 353 : 356 : 359 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.356: 0.348: 0.290: 0.290: 0.286: 0.270: 0.260: 0.251: 0.242: 0.238: 0.234: 0.231:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.019: 0.019: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7096977 доли ПДКмр|
| 0.3548489 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 6003	П1	2.4010	0.608761	85.8	85.8	0.253544569
2	000101 6010	П1	0.2273	0.066491	9.4	95.1	0.292525172
			В сумме =	0.675251	95.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.034446	4.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1869124 доли ПДКмр |
| 0.0934562 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 6003	П1	2.4010		0.162321	86.8	86.8	0.067605510	
2	000101 6010	П1	0.2273		0.015261	8.2	95.0	0.067140393	
			В сумме =		0.177582	95.0			
			Суммарный вклад остальных =		0.009331	5.0			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5143211 доли ПДКмр |
| 0.2571605 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 277 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М-(Мq)--	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 6003	П1	2.4010		0.435543	84.7	84.7	0.181400850	
2	000101 6010	П1	0.2273		0.050612	9.8	94.5	0.222666189	
3	000101 6005	П1	0.1315		0.027228	5.3	99.8	0.206997201	
			В сумме =		0.513384	99.8			
			Суммарный вклад остальных =		0.000937	0.2			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2725079 доли ПДКмр |
| 0.1362540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 19 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

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

000101 6008 П1 2.0 0.0 3834 1287 20 2 66 1.0 1.000 0 0.1911100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 град.С)

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

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

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная									
концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]	---
1	000101 6008	0.860070	П1	30.718712	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.860070$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 30.718712 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.4 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 : 10000x6000 с шагом 400

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mr}) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_ No 1 ____

| Координаты центра : X= 5000 м; Y= 3000 |

| Длина и ширина : L= 10000 м; B= 6000 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 400 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 |
|     | 0.012 | 0.011 | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 |
|     | 0.013 | 0.012 | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.015 |
|     | 0.014 | 0.013 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.016 |
|     | 0.015 | 0.014 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 5-  | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.018 |
|     | 0.017 | 0.015 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 6-  | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.026 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.020 |
|     | 0.018 | 0.017 | - 6   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 7-  | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.023 |
|     | 0.020 | 0.018 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 8-  | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.044 | 0.048 | 0.048 | 0.045 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.026 | 0.026 |
|     | 0.023 | 0.020 | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 9-  | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.062 | 0.069 | 0.070 | 0.063 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |
|     | 0.025 | 0.021 | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 10- | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.040 | 0.053 | 0.070 | 0.088 | 0.101 | 0.102 | 0.091 | 0.073 | 0.055 | 0.042 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |
|     | 0.027 | 0.023 | -10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 11- | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.046 | 0.064 | 0.090 | 0.127 | 0.199 | 0.209 | 0.139 | 0.095 | 0.068 | 0.049 | 0.037 | 0.037 | 0.037 |
|     | 0.029 | 0.024 | -11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 12- | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.051 | 0.074 | 0.107 | 0.222 | 0.627 | 0.736 | 0.263 | 0.115 | 0.079 | 0.054 | 0.039 | 0.039 | 0.039 |
|     | 0.030 | 0.025 | -12   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 13- | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.038 | 0.052 | 0.076 | 0.112 | 0.267 | 1.167 | 1.582 | 0.331 | 0.124 | 0.082 | 0.055 | 0.040 | 0.040 | 0.040 |
|     | 0.031 | 0.025 | -13   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 14- | 0.018 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.037 | 0.049 | 0.070 | 0.100 | 0.177 | 0.369 | 0.401 | 0.201 | 0.107 | 0.075 | 0.052 | 0.038 | 0.038 | 0.038 |
|     | 0.030 | 0.025 | -14   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 15- | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.034 | 0.044 | 0.059 | 0.082 | 0.106 | 0.137 | 0.141 | 0.110 | 0.086 | 0.063 | 0.046 | 0.035 | 0.035 | 0.035 |
|     | 0.028 | 0.024 | -15   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 16- | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.048 | 0.061 | 0.076 | 0.086 | 0.087 | 0.079 | 0.064 | 0.050 | 0.039 | 0.032 | 0.032 | 0.032 |
|     | 0.026 | 0.022 | -16   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |

| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 1 |
| 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | - 2 |
| 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | - 3 |
| 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | - 4 |
| 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 5 |
| 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | - 6 |
| 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 7 |
| 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | - 8 |
| 0.019 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | - 9 |
| 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -10 |
| 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -11 |
| 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -12 |
| 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -13 |
| 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -14 |
| 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | -15 |
| 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -16 |
| 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | - 1 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.5822830$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 4000.0$  м  
 (X-столбец 11, Y-строка 13)  $Y_m = 1200.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 298 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.57 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 26

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 3804: 3743: 3864: 4025: 4143: 4247: 3751: 4506: 4543: 4468: 3996: 4143: 4781: 4143: 4943:

x= 6341: 6431: 6499: 6560: 6677: 6779: 6824: 6952: 6981: 6998: 7067: 7077: 7164: 7213: 7288:

Qc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.015: 0.013:

y= 4242: 5057: 4543: 5268: 4487: 4543: 4943: 5291: 4732: 4943: 4959:

x= 7311: 7375: 7381: 7451: 7554: 7610: 7688: 7760: 7798: 7910: 7919:

Qc : 0.014: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6341.0 м, Y= 3804.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0196158 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 225 град.  
 и скорости ветра 3.81 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6008 | П1  | 0.8601 | 0.019616 | 100.0    | 100.0  | 0.022807159  |
| В сумме = |             |     |        | 0.019616 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 87

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

---

y= 13: 8: 11: 22: 53: 53: 69: 94: 126: 164: 209: 258: 312: 370: 430:  
 -----  
 x= 3835: 3772: 3710: 3648: 3517: 3517: 3463: 3406: 3352: 3302: 3257: 3219: 3187: 3162:  
 3145:  
 -----  
 Qc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.093: 0.095: 0.098: 0.101:  
 0.105:  
 Фоп: 0 : 3 : 6 : 8 : 14 : 14 : 17 : 20 : 23 : 25 : 28 : 31 : 34 : 36 : 39 :  
 Уоп: 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 639: 848: 848: 893: 955: 1018: 1080: 1140: 1376: 1381: 1442: 1504: 1567: 1629: 1690:  
 -----  
 x= 3098: 3051: 3052: 3043: 3039: 3043: 3054: 3073: 3166: 3164: 3148: 3140: 3140: 3147:  
 3162:  
 -----  
 Qc : 0.121: 0.142: 0.143: 0.146: 0.154: 0.163: 0.174: 0.188: 0.243: 0.242: 0.225: 0.211: 0.200: 0.190:  
 0.183:  
 Фоп: 49 : 61 : 61 : 64 : 67 : 71 : 75 : 79 : 98 : 98 : 103 : 107 : 112 : 116 : 121 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1748: 1803: 1854: 1900: 2127: 2354: 2580: 2580: 2612: 2648: 2676: 2698: 2711: 2717:  
 2715:  
 -----  
 x= 3185: 3215: 3252: 3295: 3534: 3773: 4012: 4013: 4049: 4101: 4157: 4216: 4277: 4340:  
 4403:  
 -----  
 Qc : 0.178: 0.174: 0.171: 0.170: 0.144: 0.108: 0.087: 0.087: 0.084: 0.080: 0.077: 0.074: 0.072: 0.070:  
 0.069:  
 Фоп: 125 : 130 : 134 : 139 : 160 : 177 : 188 : 188 : 189 : 191 : 193 : 195 : 197 : 199 : 202 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.74 : 0.74 : 0.79 : 0.85 : 0.90 : 0.95 : 0.99 : 1.02 : 1.05 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 2706: 2688: 2663: 2631: 2593: 2548: 2499: 2445: 2387: 2327: 2265: 2134: 2134: 2090:  
 2027:  
 -----  
 x= 4465: 4525: 4583: 4637: 4686: 4731: 4769: 4801: 4826: 4844: 4854: 4866: 4865: 4869:  
 4865:  
 -----  
 Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.073: 0.075: 0.078: 0.084: 0.084: 0.086:  
 0.089:  
 Фоп: 204 : 206 : 209 : 211 : 213 : 215 : 218 : 220 : 222 : 224 : 226 : 231 : 231 : 232 : 234 :  
 Уоп: 1.07 : 1.08 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.04 : 1.01 : 0.97 : 0.93 : 0.88 : 0.78 : 0.78 : 0.74 : 0.71 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 1965: 1741: 1741: 1738: 1679: 1478: 1331: 1129: 1129: 1108: 1048: 811: 812: 771: 484:  
 -----  
 x= 4854: 4797: 4797: 4797: 4778: 4699: 4645: 4602: 4601: 4597: 4578: 4484: 4484: 4466:  
 -----

4323:

-----  
Qc : 0.093: 0.109: 0.109: 0.109: 0.114: 0.146: 0.172: 0.183: 0.184: 0.184: 0.185: 0.174: 0.175: 0.170:  
0.131:  
Фоп: 236 : 245 : 245 : 245 : 247 : 258 : 267 : 282 : 282 : 283 : 288 : 306 : 306 : 309 : 329 :  
Uоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
y= 485: 463: 263: 263: 248: 196: 150: 109: 74: 47: 26: 13:  
-----  
x= 4322: 4312: 4199: 4199: 4190: 4154: 4112: 4064: 4012: 3956: 3896: 3835:  
-----  
Qc : 0.131: 0.128: 0.106: 0.106: 0.105: 0.101: 0.098: 0.095: 0.093: 0.091: 0.090: 0.089:  
Фоп: 329 : 330 : 340 : 340 : 341 : 344 : 346 : 349 : 352 : 354 : 357 : 0 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3166.0 м, Y= 1376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2429031 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.8601 | 0.242903 | 100.0 | 100.0 | 0.282422453 |
| В сумме = | | | | 0.242903 | 100.0 | | |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :024 Денисовский район.

Объект :0001 Шекубай 2022.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 4710.0 м, Y= 2573.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0673308 доли ПДКмр|  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 1.07 м/с

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

| [Ном.] | Код | [Тип] | Выброс | Вклад | [Вклад в%] | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|-------------|-------|--------|----------|------------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.8601 | 0.067331 | 100.0 | 100.0 | 0.078285292 |

| В сумме = 0.067331 100.0 |
 ~~~~~

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 4619.0 м, Y= 1196.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1805095 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 277 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | M-(Mq)-- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.8601 | | 0.180510 | 100.0 | 100.0 | 0.209877715 |
| | | | В сумме = | | 0.180510 | 100.0 | | |

~~~~~

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3408.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0894233 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.
 и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | M-(Mq)-- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.8601 | | 0.089423 | 100.0 | 100.0 | 0.103972092 |
| | | | В сумме = | | 0.089423 | 100.0 | | |

~~~~~

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 3181.0 м, Y= 1748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1765774 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 125 град.
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | M-(Mq)-- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.8601 | | 0.176577 | 100.0 | 100.0 | 0.205305889 |
| | | | В сумме = | | 0.176577 | 100.0 | | |

~~~~~

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6391.0 м, Y= 3809.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0192995 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 3.88 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

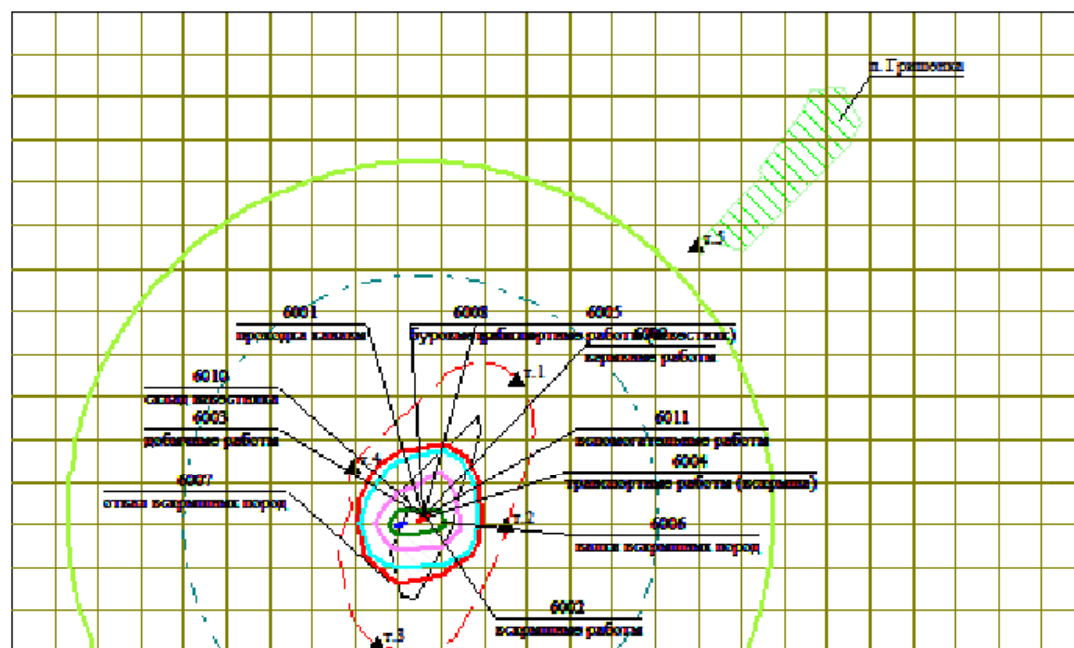
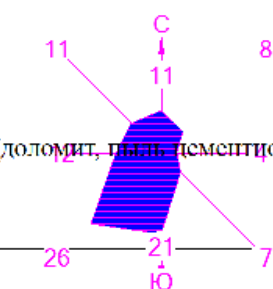
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--|-------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | M-(Mq)-- | | C[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.8601 | | 0.019300 | 100.0 | 100.0 | 0.022439491 |
| | | | В сумме = | | 0.019300 | 100.0 | | |

~~~~~



Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Шескубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного п



Изолинии в долях ПДК

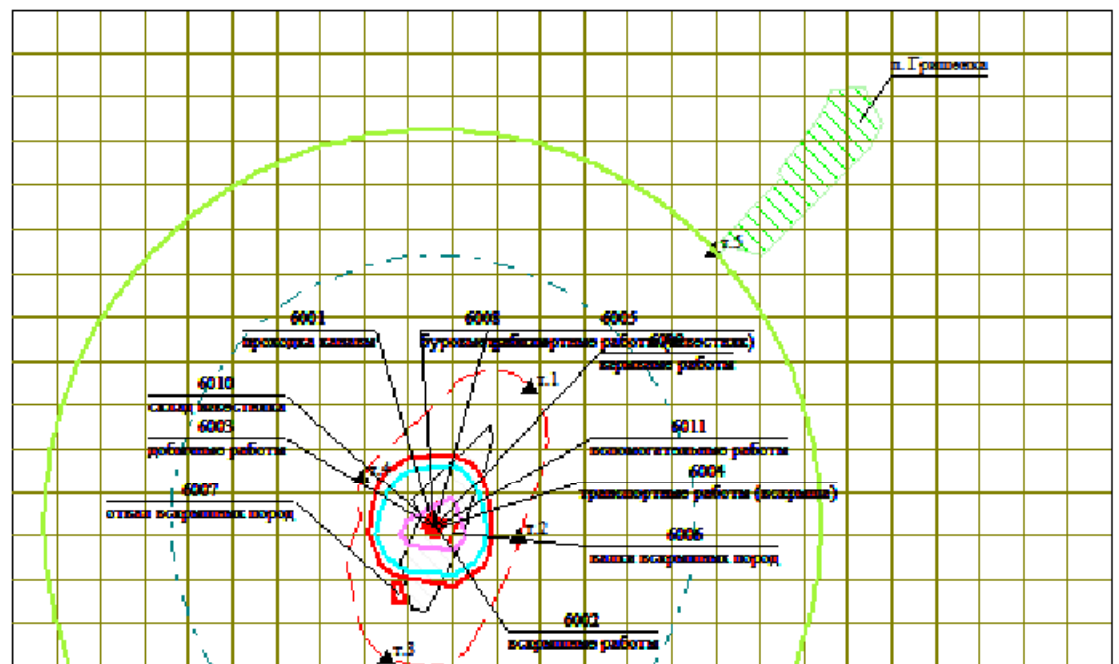
0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.297 ПДК  
 2.586 ПДК  
 3.876 ПДК  
 4.649 ПДК

0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

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

Макс концентрация 4.7348275 ПДК достигается в точке х= 3600 у= 1200  
 При опасном направлении 71° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Расчет на существующее положение.

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, помещ., пыль цементного



— 0.050 ПДК  
- - - 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.370 ПДК  
— 2.724 ПДК

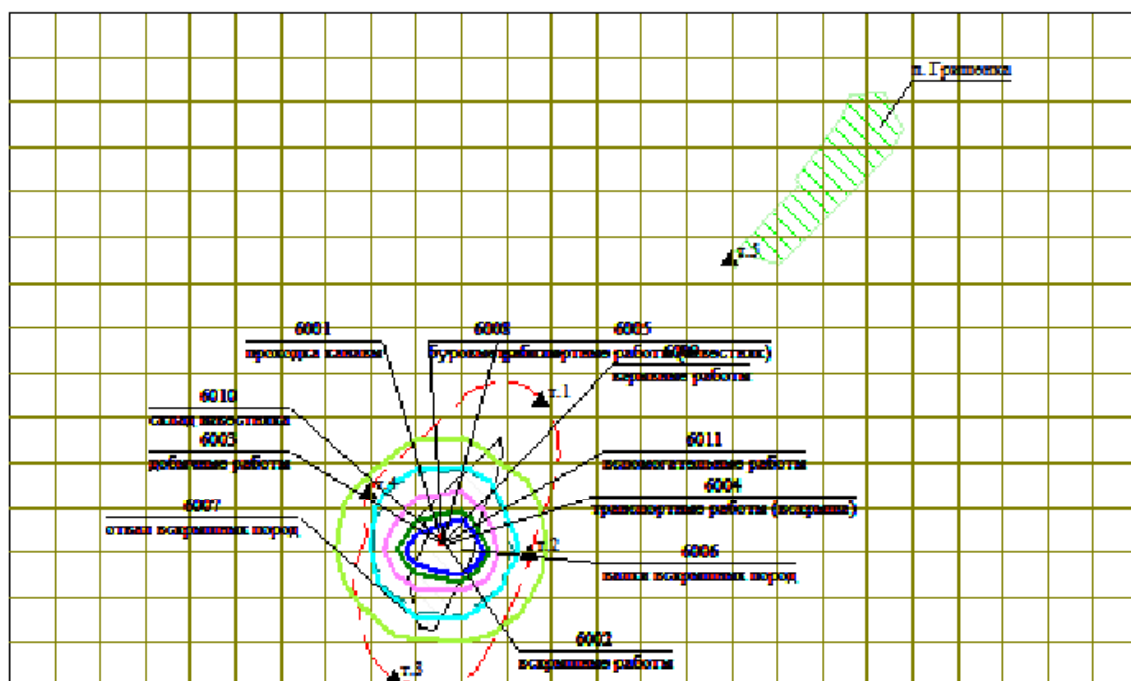
Масштаб 1:57900

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

Расчёт на существующее положение.

Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Шескубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ОРА v3.0 Модель: МРК-2014

2754 Алкапы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Раствор



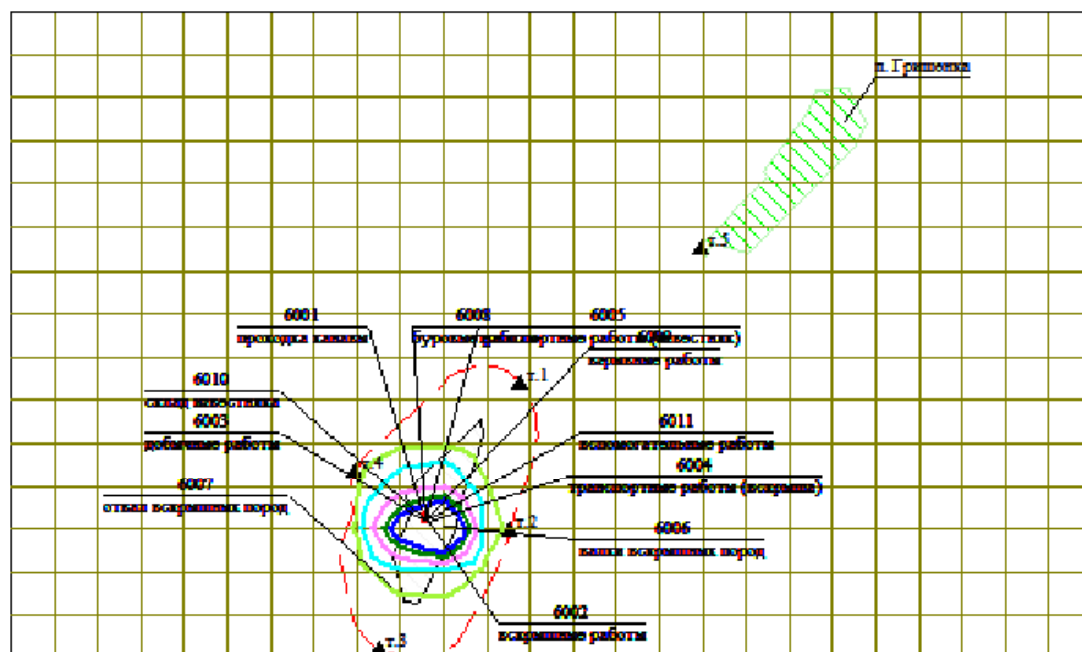
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК  
 — 0.091 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.180 ПДК  
 — 0.269 ПДК  
 — 0.322 ПДК

0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 • Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5274093 ПДК достигается в точке х– 4000 у– 1200  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 6.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Расчет на существующее положение.



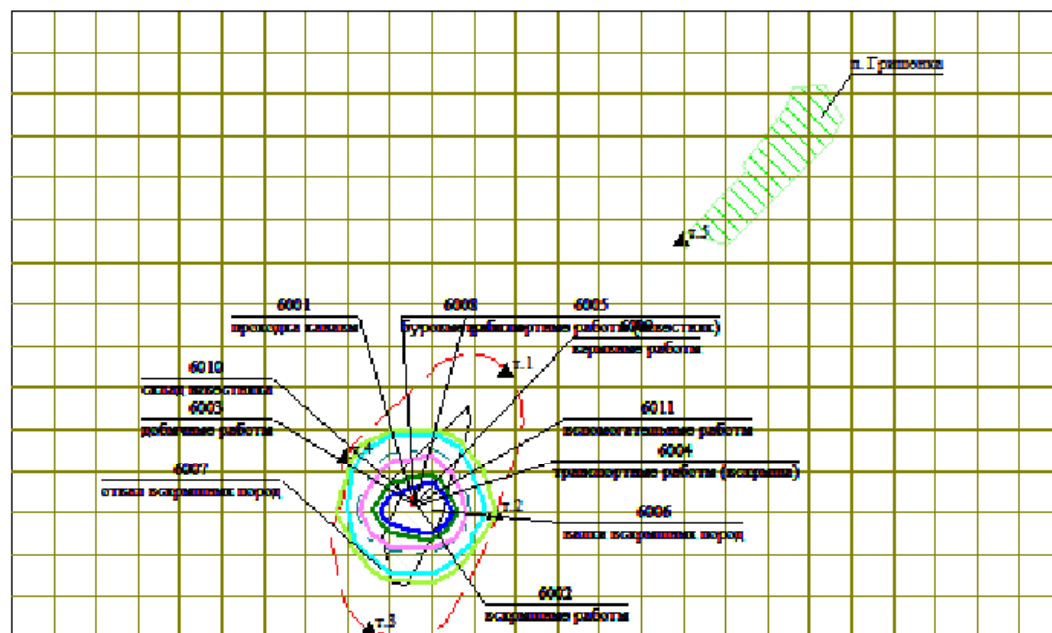
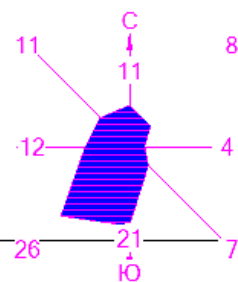
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.103 ПДК  
— 0.206 ПДК  
— 0.309 ПДК  
— 0.370 ПДК

0 579 1737м.  
Масштаб 1:57900

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

244

Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Шескубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Изолинии в долях ПДК

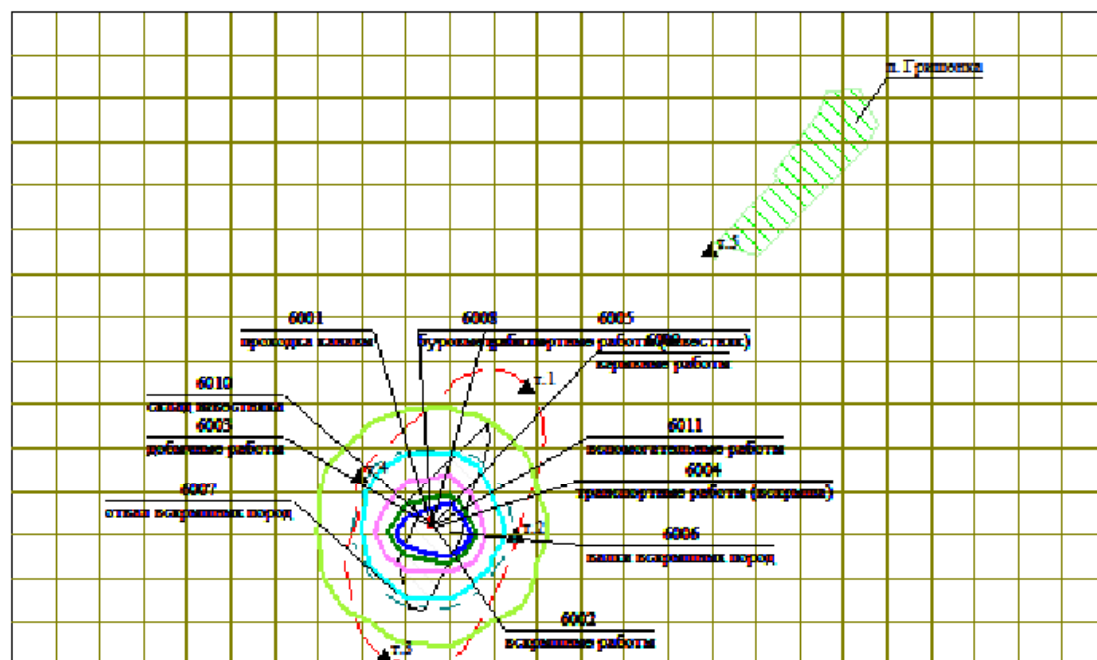
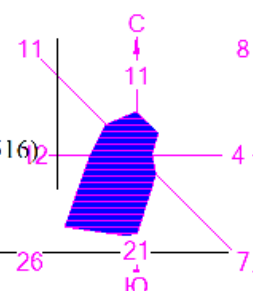
— 0.050 ПДК  
 — 0.061 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.120 ПДК  
 — 0.179 ПДК  
 — 0.215 ПДК

0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 • Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3515952 ПДК достигается в точке  $x=4000$   $y=1200$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра  $6.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $10000$  м, высота  $6000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $400$  м, количество расчетных точек  $26 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Шескубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид серпистый, Серпистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Изолнии в долях ПДК

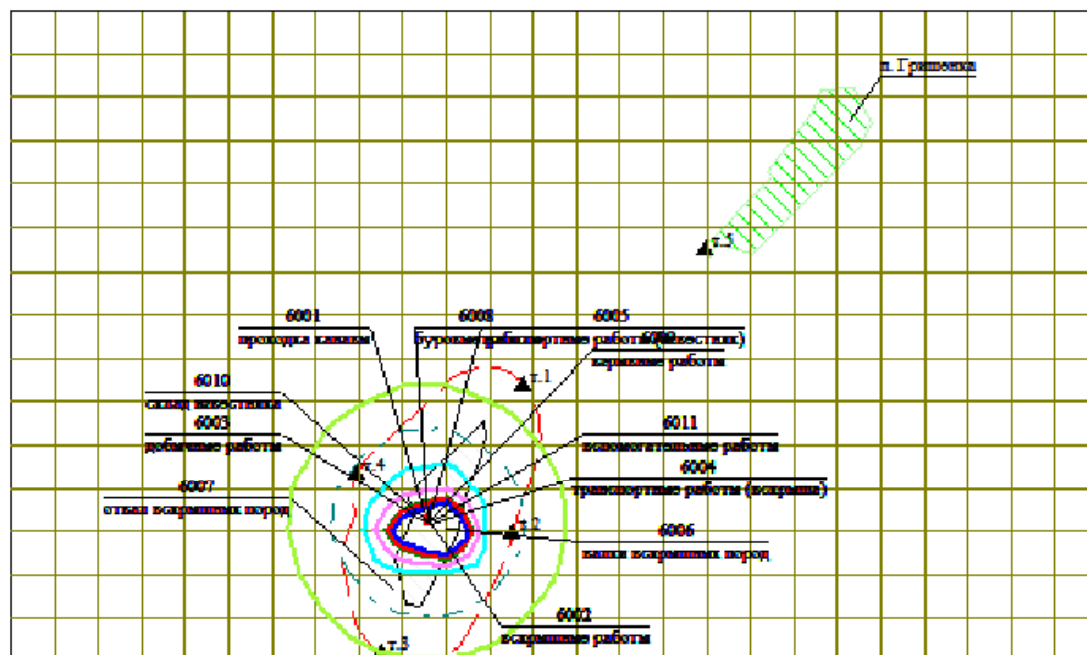
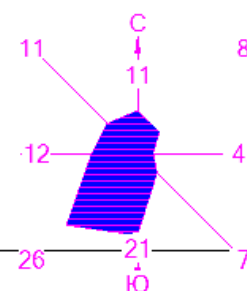
0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.122 ПДК  
 0.240 ПДК  
 0.359 ПДК  
 0.430 ПДК

0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

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

Макс концентрация 0.7031755 ПДК достигается в точке х– 4000 у– 1200  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 6.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Расчет на существующее положение.

Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Искубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черпый) (583)



Изолинии в долях ПДК

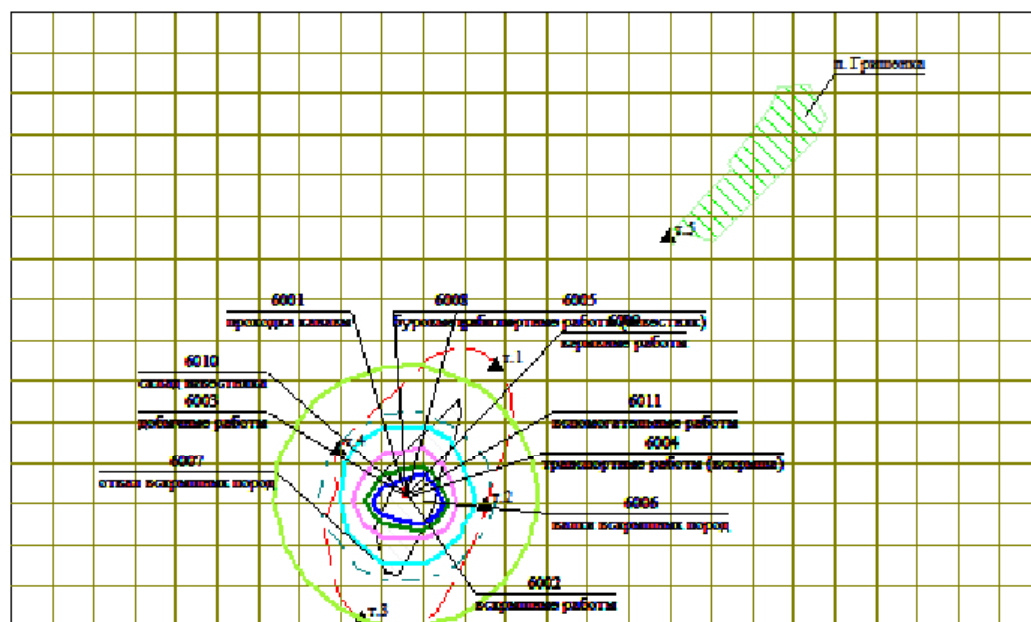
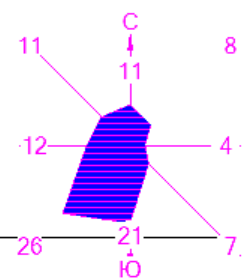
— 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.318 ПДК  
 — 0.636 ПДК  
 — 0.953 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.143 ПДК

0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 \* Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.2256179 ПДК достигается в точке х– 4000 у– 1200  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Расчет на существующее положение.

Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Искубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ОРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

0.050  
 0.100  
 0.152  
 0.300  
 0.448  
 0.537

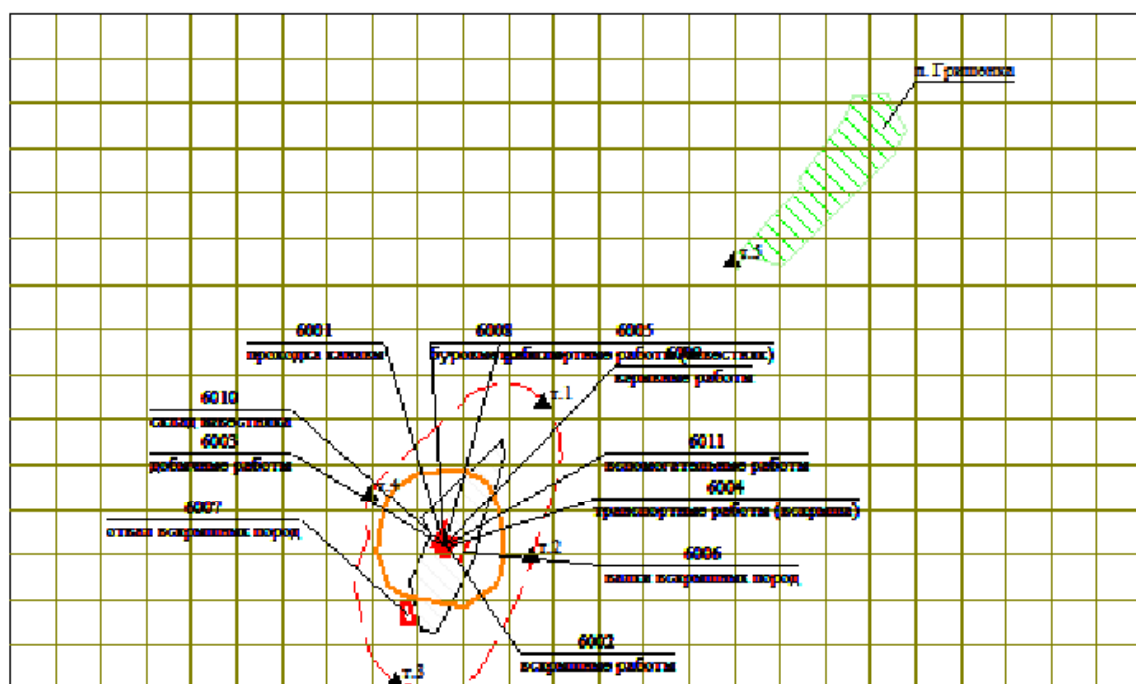
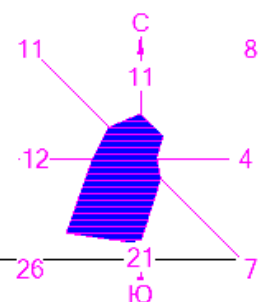
0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 • Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.8791075 ПДК достигается в точке х= 4000 у= 1200  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 6.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Расчет на существующее положение.



Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Шекубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ОРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 ОВ Граница области воздействия по МРК-2014



Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК

0 579 1737м.

Масштаб 1:57900

Жилые зоны, группа N 01

Территория предприятия

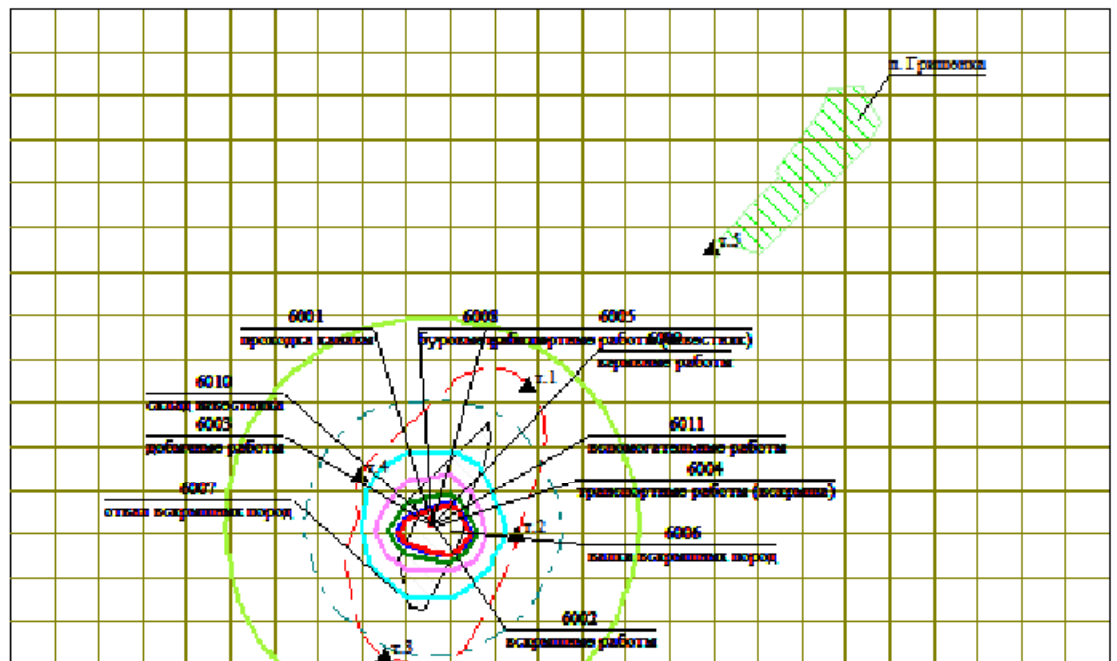
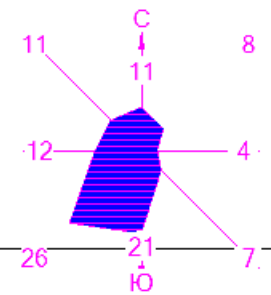
Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расчётные точки, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.6262095 ПДК достигается в точке х– 4000 у– 1200  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 024 Денисовский район  
 Объект : 0001 Пескубай 2022 Вар.№ 1  
 ПК ОРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.274 ПДК
- 0.540 ПДК
- 0.807 ПДК
- 0.967 ПДК
- 1.0 ПДК

0 579 1737м.  
 Масштаб 1:57900

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

Макс концентрация 1.582283 ПДК достигается в точке х– 4000 у– 1200  
 При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 6.57 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 6000 м,  
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 26\*16  
 Расчет на существующее положение.

## Приложение 9. Решение по определению категории объекта



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по  
Костанайской области" Комитета экологического регулирования  
и контроля Министерства экологии, геологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду**

«20» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "ТОО "Шекубай", "08112"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)

Определена категория объекта: II

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
060640003284

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Костанайская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Костанайская, Денисовский район)

Руководитель: САБИЕВ ТАЛГАТ МАЛИКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))

«20» сентябрь 2021 года

подпись:



## **Приложение 12. Заключение об определении сферы охвата**

Номер: KZ36VWF00058680  
Дата: 09.02.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Қостанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

№ \_\_\_\_\_

ТОО "Шекубай"

#### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью "Шекубай" (перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 года  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Промышленная разработки известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области. В связи с изменением объемов добычи известняка в 2023г. с 540 тыс.тонн до 810 тыс.тонн, в 2024г. с 675 тыс.тонн до 810 тыс.тонн внесены изменения в План горных работ (Проект изменения) промышленной разработки известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Левобережный участок Леонидовской залежи Шекубаевского месторождения известняков расположен в Денисовском районе Костанайской области, на левом берегу р.Тобол в 3-х км юго-западнее поселка Гриппенка. Районный центр пос. Денисовка расположен в 12 км северо- восточнее месторождения, г. Житикара находится в 35 км юго-западнее.

Площадь горного отвода составляет 0,612 кв. км. Производительность карьера по добыче известняка: 2022 год -540 тыс.тонн в год; 2023 год -810 тыс.тонн в год; 2024 год - 810 тыс.тонн в год; 2025-2028 год – 1360 тыс.тонн в год; 2029 и последующие годы – 1618,1 тыс. тонн в год.

Начало работ – 2022г. Окончание работ – 2043г.

Левобережный участок расположен в 1000 метровой водоохранной зоне р. Тобол. Водоохранная полоса р. Тобол установлена шириной 100 м, водоохранная зона р. Тобол установлена шириной 1000 м, согласно Постановлению акимата Костанайской области № 196 от 20 мая 2010 г «Об установлении водоохранных зон и полос реки Тобол и реки

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Убаган на участках под строительство объектов и режима их хозяйственного использования».

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит ориентировочно 226,8 м3/год. В летний период для снижения пылеобразования на карьерных дорогах производится орошение технической водой в объеме 2520 тыс. м3/год ; Для обеспечения питьевых нужд используется привозная вода. Техническая вода предусматривается для пылеподавления в летний период на карьерных дорогах.

Географические координаты угловых точек горного отвода Левобережного участка известняков Шекубаевского месторождения цементного сырья 1) 52° 21' 35.7"N 61° 38' 18.7"E 2) 52° 21' 58.5"N 61° 38' 57.0"E 3) 52° 21' 47.0"N 61° 38' 54.0"E 4) 52° 21' 34.0"N 61° 38' 47.0"E 5) 52° 21' 22.2"N 61° 38' 41.2"E 6) 52° 21' 02.4"N 61° 38' 25.5"E 7) 52° 21' 03.0"N 61° 38' 17.2"E 8) 52° 21' 30.0"N 61° 38' 21.3"E

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Эксплуатация: пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>-70% (Кл. опасности 3), пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> менее 20 % (кл. опасности 3), диоксид серы (3 кл. опасности), алканы C<sub>12-19</sub> (4 кл. опасности), диоксид азота (2 кл. опасности), бензапирен (1 кл. опасности), углерод (3 кл. опасности), оксид углерода (4 кл. опасности) Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: на 2022 год - 8,352473 г/с; 38,198004т/год на 2023 год – 6,600073 г/с; 53,040106т/год на 2024 год - 6,632573г/с; 56,755906т/год на 2025 год-6,665373г/с; 89,480111 т/год на 2026 год-6,708473 г/с; 90,286411т/год.

Сброс загрязняющих веществ на период 2022-2026 гг. отсутствует

В процессе разработки месторождения будут образовываться вскрышные породы. Вскрышные породы, представленные песками, суглинками, глинами с прослоями песка, вывозятся в валки вдоль границ карьера и во внешний отвал вскрышных пород. Предполагаемые объемы образования вскрышных пород: 2022 г –199690 тонн; 2023 г- 270560тонн; 2024 г-320530тонн; 2025 г-503120 тонн; 2026 г-503120тонн. Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на полигон по соответствующему договору. Хранение отходов не превышает 6 месяцев. Предполагаемый объем образования ТБО -3,15т/год.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Рельеф район работ представляет собой слабо всхолмленную степную равнину с общим уклоном на северо-восток, расчлененную сетью речных долин, сухих долов и оврагов. Абсолютные отметки Шекубаевского месторождения колеблются в пределах 223-237 м, превышения рельефа над уровнем р. Тобол 5-19м, отметка р. Тобол - 210,37-217,4 м. Район безлесный.

Приобретение, заготовка и использование растительных ресурсов не предусмотрено. В связи с тем, что зеленые насаждения на участке работ отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены. Согласно ответа на запрос №ЮЛ-Д-59 от 8.05.2019г РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья земли государственного лесного фонда и особоохраняемые природные территории отсутствуют.

Использование объектов животного мира не предусматривается



При проведении горных работ, трансграничное воздействие на окружающую среду не ожидается.

Намечаемая деятельность: Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI относится ко II категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** Проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.3, 9 п.25, пп.4 п.29 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В отчете о возможных воздействиях необходимо:

1. По замечаниям

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» касательно заявления от ТОО «Шекубай» заявление о намеряемой деятельности KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 г. о намеряемой деятельности – промышленная разработка известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.

Левобережный участок Леонидовской залежи Шекубаевского месторождения известняков расположен в Денисовском районе Костанайской области, на левом берегу р.Тобол, в 3 км юго-западнее поселка Гришпенка. Площадь проектируемого карьера расположена в 100 метрах от р.Тобол, за пределами установленной водоохранной полосы, в пределах установленной водоохранной зоны реки Тобол, согласно Постановления Акимата Костанайской области №196 от 20.05.2010г. «Об установлении водоохранных зон и полос реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов и режима их хозяйственного использования».

Таким образом, при намерении проведения намеряемой деятельности по Плану горных работ (Проект изменения) промышленной разработки известняка (далее - План горных работ) на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области» необходимо выполнение следующих условий:

1.Соблюдение границ установленной 100-метровой водоохранной полосы реки Тобол, режима и особых условий хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года №196;

2.Строгое соблюдение и выполнение всех технологических и природоохранных мероприятий, предусмотренных рассматриваемым Проектом, обеспечивающих охрану водного объекта (реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);

3.Проект необходимо согласовать со всеми соответствующими органами, в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196;

4.Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта.

На данном объекте планируется использование технической воды для пылеподавления в летний период на карьерных дорогах – 2520 тыс.м3/год.

При заборе и (или) использовании водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса РК (далее-Кодекс) ТОО «Шекубай» необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда» утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11





сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»

2. РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на Ваш запрос № 02/2305 от: 23.12.2021 года сообщает, что в заявлении о намечаемой деятельности № KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 года ТОО «Шекубай»

Шекубайское месторождение находится в Костанайской области в Денисовском районе. Территория под запланированный карьер месторождения находится вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории Костанайской области.

Однако на этой территории встречаются виды птиц (серый журавль, лебедь клинун, стрепет, гусь пискулька, краснозобая казарка) внесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034.

Согласно требованиям статьи 237 Экологического кодекса РК и статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» для проведения геолого-разведочных работ и добычи полезных ископаемых, субъекты осуществляющие хозяйственную и иную деятельность обязаны предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

В этой связи, при проведении запланированных работ необходимо предусмотреть вышеуказанные требования и соблюдать лесное и природоохранное законодательство Республики Казахстан.

3. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК;

5. Отразить информацию о возможных рисках возникновения взрывоопасных ситуаций (в случае проведения взрывных работ);

6. Включить информацию с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население;

7. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

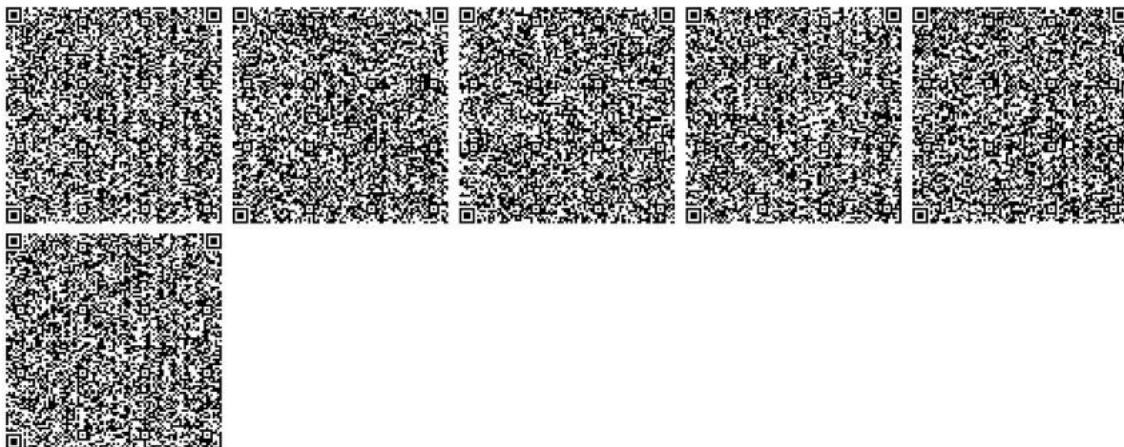
При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>.

В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель департамента

Сабиев Талгат Маликович





## Приложение 13. Расчеты шумового воздействия на окружающую среду

Объект: 0001, Шекубай

1. ГН уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки,

утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

5. ГН уровней шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

Таблица 1.1

1. [ИШ0001] экскаватор

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
126,5	-79,1	0	1	□□	70	72	71	70	68	68	64	62	60	72

2. [ИШ0002] экскаватор

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	
197,7	-308,5	0	1	□□	70	72	71	70	68	65	64	62	60	71

3. [ИШ0003] бур.станок

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц	

276,8	-482,5	0	1	□□	102	104	101	90	84	81	70	68	65	89	0
-------	--------	---	---	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	---

4. [ИШ0004] самосвал 1

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
332,2	-601,2	0	1	□□	90	92	92	89	84	80	77	70	66	87	0

5. [ИШ0005] самосвал 2

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
640,7	7,9	0	1	□□	90	92	92	89	84	80	77	70	66	87	0

6. [ИШ0006] самосвал 3

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
-648,7	973	0	1	□□	90	92	92	89	84	80	77	70	66	87	0

7. [ИШ0007] самосвал 4

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направ-ленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
506,2	-656,6	0	1	□□	90	92	92	89	84	80	77	70	66	87	0

8. [ИШ0008] самосвал 5

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направ-ленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
47,4	292,7	0	1	□□	0	92	92	89	84	80	77	70	66	87	0

9. [ИШ0009] самосвал 6

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направ-ленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Max. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
-387,6	340,1	0	1	□□	90	92	92	89	84	80	77	70	66	87	0

10. [ИШ0010] бульдозер

Координаты источника, м		Высота, м	Ф фактор направленности	□ прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
Xs	Ys	Zs			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
47,4	-31,7	0	1	□□	102	104	101	90	84	81	70	68	65	89	0

1.4. Норматив допустимого шума на территории

Таблица 1.4

Назначение помещений или территорий	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экви в. уров., дБА	Мах. уров., дБА
	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

2. Расчеты уровней шума

2.1 Расчетная зона: Граница

СЗЗ

2.2 Поверхность земли: □=0,3 травяной или снежный покров

Ко д	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	0	0	6600	6600	300	23 x 23	1,2	

3. Расчетные уровни шума

Таблица 3.1

№	Идентифика тор РТ	координаты расчетных точек, м	Особые условия	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах	Кор р.	Мах .
---	-------------------	-------------------------------	----------------	----------------------------------------------------------------	--------	-------

		Хрт	Үрт	Зрт (высота)		31,5 Гц	63Г ц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	уро в., дБА	уро в., дБА
1	РТ01	624	-1259	1,2		38	40	37	29	23	16	8	0	0	26	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(17%), ИШ0007-20дБА(17%), ИШ0004-19дБА(16%), ИШ0010-16дБА(13%), ИШ0011-14дБА(12%), ИШ0005-12дБА(10%)											
2	РТ02	501	-1246	1,2		39	41	38	30	23	17	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0007-21дБА(17%), ИШ0004-20дБА(16%), ИШ0010-16дБА(13%), ИШ0011-14дБА(12%), ИШ0005-12дБА(10%)											
3	РТ03	484	-1244	1,2		39	41	38	30	23	17	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0007-21дБА(17%), ИШ0004-20дБА(16%), ИШ0010-17дБА(13%), ИШ0011-14дБА(11%), ИШ0005-12дБА(10%)											
4	РТ04	390	-1229	1,2		39	41	38	30	23	17	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-22дБА(18%), ИШ0007-21дБА(17%), ИШ0004-20дБА(16%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%), ИШ0005-12дБА(10%)											
5	РТ05	335	-1214	1,2		39	41	38	30	24	18	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-22дБА(18%), ИШ0007-21дБА(17%), ИШ0004-20дБА(16%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%), ИШ0005-12дБА(10%)											
6	РТ06	146	-1160	1,2		40	42	39	30	24	18	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-23дБА(18%), ИШ0004-21дБА(16%), ИШ0007-20дБА(16%), ИШ0010-18дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%)											
7	РТ07	79	-1132	1,2		40	42	39	30	24	18	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-23дБА(18%), ИШ0004-21дБА(16%), ИШ0007-20дБА(15%), ИШ0010-18дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%)											
8	РТ08	21	-1088	1,2		40	42	39	30	24	18	9	0	0	28	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-23дБА(18%), ИШ0004-21дБА(16%), ИШ0007-20дБА(15%), ИШ0010-19дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%)											
9	РТ09	-57	-1029	1,2		40	42	39	31	24	18	9	0	0	28	0

Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-24дБА(17%), ИШ0004-21дБА(15%), ИШ0007-19дБА(14%), ИШ0010-19дБА(14%), ИШ0011-14дБА(10%)											
10	РТ10	-111	-982	1,2		40	42	39	31	24	18	8	0	0	28	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-24дБА(17%), ИШ0004-21дБА(15%), ИШ0010-19дБА(14%), ИШ0007-19дБА(14%), ИШ0011-14дБА(10%)											
11	РТ11	-155	-933	1,2		41	43	39	31	24	18	8	0	0	28	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-24дБА(17%), ИШ0004-21дБА(15%), ИШ0010-20дБА(14%), ИШ0007-19дБА(13%), ИШ0011-14дБА(10%)											
12	РТ12	-322	-740	1,2		41	43	40	30	24	18	6	0	0	28	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-23дБА(16%), ИШ0010-21дБА(15%), ИШ0004-20дБА(13%), ИШ0007-17дБА(12%), ИШ0011-14дБА(10%), ИШ0009-14дБА(10%), ИШ0008-14дБА(10%)											
13	РТ13	-490	-547	1,2		40	42	39	30	23	17	1	0	0	27	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0010-22дБА(15%), ИШ0003-22дБА(15%), ИШ0004-17дБА(12%), ИШ0009-16дБА(11%), ИШ0008-15дБА(10%), ИШ0007-15дБА(10%), ИШ0011-14дБА(10%), ИШ0005-12дБА(9%)											
14	РТ14	-658	-353	1,2		39	42	38	29	23	16	3	0	0	27	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0010-22дБА(15%), ИШ0003-20дБА(14%), ИШ0009-18дБА(13%), ИШ0008-15дБА(11%), ИШ0004-15дБА(11%), ИШ0011-14дБА(10%), ИШ0007-13дБА(9%), ИШ0006-12дБА(8%)											
15	РТ15	-687	-317	1,2		39	41	38	29	23	16	3	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0010-21дБА(15%), ИШ0003-19дБА(14%), ИШ0009-19дБА(13%), ИШ0008-15дБА(11%), ИШ0004-14дБА(10%), ИШ0011-14дБА(10%), ИШ0007-13дБА(9%), ИШ0006-12дБА(9%)											
16	РТ16	-721	-253	1,2		39	41	38	29	23	16	4	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0010-21дБА(15%), ИШ0009-19дБА(14%), ИШ0003-19дБА(14%), ИШ0008-16дБА(11%), ИШ0011-14дБА(10%), ИШ0004-14дБА(10%), ИШ0006-13дБА(9%), ИШ0007-12дБА(9%)											
17	РТ17	-757	-158	1,2		39	41	38	30	23	16	6	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0010-21дБА(15%), ИШ0009-20дБА(15%), ИШ0003-18дБА(13%), ИШ0008-16дБА(11%), ИШ0011-14дБА(10%), ИШ0006-14дБА(10%), ИШ0004-13дБА(9%), ИШ0007-11дБА(8%)											
18	РТ18	-847	113	1,2		38	40	37	30	23	17	9	0	0	27	0

Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0009-22дБА(16%), ИШ0010-20дБА(15%), ИШ0003-17дБА(12%), ИШ0006-16дБА(12%), ИШ0008-16дБА(12%), ИШ0011-14дБА(10%)											
19	РТ19	-937	385	1,2		37	39	36	30	23	17	9	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0009-22дБА(17%), ИШ0006-20дБА(15%), ИШ0010-18дБА(14%), ИШ0008-15дБА(12%), ИШ0003-15дБА(12%), ИШ0011-13дБА(10%)											
20	РТ20	-1028	656	1,2		36	38	36	29	23	17	10	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(19%), ИШ0009-19дБА(16%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0008-14дБА(11%), ИШ0003-13дБА(11%)											
21	РТ21	-1118	927	1,2		35	37	35	29	23	17	10	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(23%), ИШ0009-16дБА(15%), ИШ0010-15дБА(15%)											
22	РТ22	-1123	948	1,2		35	37	35	29	22	16	10	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(23%), ИШ0009-15дБА(16%), ИШ0010-15дБА(15%)											
23	РТ23	-1123	949	1,2		35	37	35	29	22	16	10	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(23%), ИШ0009-15дБА(16%), ИШ0010-15дБА(15%)											
24	РТ24	-1132	1021	1,2		35	37	34	28	22	16	9	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(24%), ИШ0009-15дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%)											
25	РТ25	-1132	1062	1,2		35	37	34	28	22	16	9	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(24%), ИШ0009-15дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%)											
26	РТ26	-1127	1116	1,2		35	37	34	28	22	16	9	0	0	24	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(24%), ИШ0009-14дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%)											
27	РТ27	-1105	1185	1,2		35	37	34	28	22	15	9	0	0	24	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(25%), ИШ0009-14дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%)											
28	РТ28	-1068	1247	1,2		35	37	34	28	22	15	9	0	0	24	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(26%), ИШ0010-14дБА(16%), ИШ0009-14дБА(16%)											



29	РТ29	-1017	1298	1,2		35	37	34	28	22	16	9	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(25%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(15%)											
30	РТ30	-955	1335	1,2		35	37	34	28	22	16	10	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(25%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(15%)											
31	РТ31	-804	1409	1,2		35	37	34	29	22	16	10	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(25%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(14%)											
32	РТ32	-654	1483	1,2		35	37	34	28	22	15	9	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-22дБА(24%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(14%), ИШ0011-13дБА(14%)											
33	РТ33	-584	1503	1,2		35	37	34	28	21	15	8	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-22дБА(23%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(14%), ИШ0011-13дБА(14%)											
34	РТ34	-460	1527	1,2		35	37	34	27	21	14	7	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-21дБА(22%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0011-13дБА(14%), ИШ0009-13дБА(14%), ИШ0008-12дБА(12%)											
35	РТ35	-391	1533	1,2		35	37	34	27	20	13	6	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-20дБА(22%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0011-14дБА(14%), ИШ0009-13дБА(14%), ИШ0008-12дБА(13%), ИШ0003-11дБА(11%)											
36	РТ36	-299	1530	1,2		35	37	34	27	20	13	5	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-20дБА(21%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0011-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(14%), ИШ0008-12дБА(13%), ИШ0003-11дБА(12%)											
37	РТ37	-273	1529	1,2		35	37	34	27	20	13	4	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-19дБА(20%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0011-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(13%), ИШ0008-12дБА(13%), ИШ0003-11дБА(12%)											
38	РТ38	-206	1521	1,2		35	37	34	27	20	12	4	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-19дБА(20%), ИШ0011-15дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(13%), ИШ0008-12дБА(13%), ИШ0003-12дБА(12%)											

39	РТ39	-175	1516	1,2		35	37	34	26	20	12	3	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-19дБА(19%), ИШ0011-15дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(13%), ИШ0008-12дБА(13%), ИШ0003-12дБА(12%)											
40	РТ40	-107	1491	1,2		35	37	34	26	20	12	3	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-18дБА(18%), ИШ0011-15дБА(15%), ИШ0010-15дБА(15%), ИШ0009-13дБА(13%), ИШ0008-13дБА(13%), ИШ0003-12дБА(12%), ИШ0005-9дБА(9%)											
41	РТ41	129	1401	1,2		36	38	35	27	19	12	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-17дБА(15%), ИШ0006-16дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0008-14дБА(12%), ИШ0009-13дБА(12%), ИШ0003-12дБА(11%), ИШ0005-10дБА(9%)											
42	РТ42	365	1312	1,2		37	39	35	27	19	12	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-19дБА(16%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0008-14дБА(12%), ИШ0006-14дБА(12%), ИШ0003-13дБА(11%), ИШ0009-13дБА(11%), ИШ0005-12дБА(10%)											
43	РТ43	601	1222	1,2		38	40	36	27	20	12	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-20дБА(18%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0008-14дБА(12%), ИШ0003-13дБА(12%), ИШ0005-13дБА(11%), ИШ0006-12дБА(11%), ИШ0009-12дБА(10%)											
44	РТ44	837	1132	1,2		38	40	37	27	20	12	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-21дБА(19%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0003-13дБА(12%), ИШ0005-13дБА(12%), ИШ0008-13дБА(12%)											
45	РТ45	1072	1042	1,2		38	40	37	27	20	13	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-22дБА(20%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-14дБА(13%), ИШ0003-13дБА(12%), ИШ0008-12дБА(11%)											
46	РТ46	1113	1024	1,2		38	40	37	27	20	12	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-22дБА(20%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-14дБА(13%), ИШ0003-13дБА(12%), ИШ0008-12дБА(11%)											
47	РТ47	1168	993	1,2		38	40	37	27	20	12	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-22дБА(20%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-14дБА(13%), ИШ0003-13дБА(12%)											
48	РТ48	1222	944	1,2		38	40	37	27	20	13	0	0	0	24	0

Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Вклад источников шума :					ИШ0011-22дБА(21%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-14дБА(13%), ИШ0003-13дБА(13%)											
49	РТ49	1309	815	1,2		39	41	37	27	20	13	0	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-23дБА(21%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-14дБА(13%), ИШ0003-14дБА(13%)											
50	РТ50	1331	782	1,2		39	41	37	27	20	13	0	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-23дБА(21%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-15дБА(13%), ИШ0003-14дБА(13%)											
51	РТ51	1359	715	1,2		39	41	38	28	20	14	0	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-23дБА(21%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-15дБА(13%), ИШ0003-14дБА(13%)											
52	РТ52	1382	633	1,2		39	41	38	28	21	14	0	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-23дБА(21%), ИШ0005-15дБА(14%), ИШ0010-15дБА(13%), ИШ0003-14дБА(13%)											
53	РТ53	1391	583	1,2		39	41	38	28	21	14	0	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-23дБА(21%), ИШ0005-16дБА(14%), ИШ0010-15дБА(13%), ИШ0003-15дБА(13%)											
54	РТ54	1390	511	1,2		40	42	38	28	21	15	0	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-24дБА(21%), ИШ0005-16дБА(14%), ИШ0010-15дБА(13%), ИШ0003-15дБА(13%)											
55	РТ55	1374	315	1,2		40	42	39	29	22	16	1	0	0	27	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-24дБА(20%), ИШ0005-18дБА(15%), ИШ0003-16дБА(13%), ИШ0010-16дБА(13%)											
56	РТ56	1330	62	1,2		40	42	39	30	23	17	4	0	0	27	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-24дБА(19%), ИШ0005-19дБА(15%), ИШ0003-17дБА(14%), ИШ0010-17дБА(13%)											
57	РТ57	1287	-191	1,2		40	42	39	30	23	16	4	0	0	27	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-22дБА(17%), ИШ0005-19дБА(15%), ИШ0003-19дБА(14%), ИШ0010-17дБА(13%), ИШ0007-16дБА(12%), ИШ0004-15дБА(11%)											
58	РТ58	1244	-444	1,2		39	41	38	29	22	16	5	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-20дБА(16%), ИШ0003-19дБА(15%), ИШ0005-18дБА(14%), ИШ0007-18дБА(14%), ИШ0010-17дБА(13%), ИШ0004-16дБА(12%), ИШ0008-11дБА(9%)											
59	РТ59	1200	-696	1,2		38	41	37	29	22	16	4	0	0	26	0

Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(16%), ИШ0007-19дБА(16%), ИШ0011-18дБА(15%), ИШ0004-16дБА(13%), ИШ0010-16дБА(13%), ИШ0005-16дБА(13%), ИШ0008-10дБА(8%)											
60	РТ60	1157	-949	1,2		38	40	36	28	21	15	3	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(16%), ИШ0004-16дБА(14%), ИШ0011-16дБА(14%), ИШ0010-15дБА(13%), ИШ0005-14дБА(12%)											
61	РТ61	1135	-1018	1,2		37	40	36	28	21	14	3	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-16дБА(14%), ИШ0011-16дБА(14%), ИШ0010-15дБА(13%), ИШ0005-13дБА(12%)											
62	РТ62	1097	-1079	1,2		37	39	36	28	21	14	3	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-16дБА(14%), ИШ0011-15дБА(14%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0005-13дБА(12%)											
63	РТ63	1045	-1130	1,2		37	39	36	28	21	14	3	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-16дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-15дБА(13%), ИШ0005-13дБА(12%)											
64	РТ64	1001	-1163	1,2		37	39	36	28	21	14	4	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-16дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-15дБА(13%), ИШ0005-13дБА(11%)											
65	РТ65	973	-1183	1,2		37	39	36	28	21	14	4	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-17дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-15дБА(13%), ИШ0005-13дБА(11%)											
66	РТ66	906	-1212	1,2		38	40	36	28	21	15	6	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(17%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-17дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-14дБА(13%), ИШ0005-12дБА(11%)											
67	РТ67	848	-1230	1,2		38	40	36	28	22	15	6	0	0	25	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(17%), ИШ0007-20дБА(17%), ИШ0004-17дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-14дБА(13%), ИШ0005-12дБА(11%)											
68	РТ68	811	-1239	1,2		38	40	37	28	22	15	6	0	0	25	0

Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(17%), ИШ0007-20дБА(17%), ИШ0004-18дБА(15%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-14дБА(12%), ИШ0005-12дБА(11%)											
69	РТ69	706	-1257	1,2		38	40	37	29	22	16	7	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(17%), ИШ0007-20дБА(17%), ИШ0004-18дБА(16%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0011-14дБА(12%), ИШ0005-12дБА(11%)											
70	РТ70	697	-1258	1,2		38	40	37	29	22	16	7	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(17%), ИШ0007-20дБА(17%), ИШ0004-18дБА(16%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0011-14дБА(12%), ИШ0005-12дБА(11%)											
71	РТ71	624	-1259	1,2		38	40	37	29	23	16	8	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(17%), ИШ0007-20дБА(17%), ИШ0004-19дБА(16%), ИШ0010-16дБА(13%), ИШ0011-14дБА(12%), ИШ0005-12дБА(10%)											

#### 1.4. Норматив допустимого шума на территории

Таблица 1.4

Назначение помещений или территорий	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экви в. уров., дБА	Max. уров., дБА
	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

## 2. Расчеты уровней шума

### 2.1 Расчетная зона: Жилая зона

### 2.2 Поверхность земли: ☐=0,3 травяной или снежный покров

#### Расчетный прямоугольник

Таблица 2.1

Код	Х центра, м	У центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
-----	-------------	-------------	----------	-----------	--------	-------	-----------	------------

001	0	0	6600	6600	300	23 x 23	1,2	.
-----	---	---	------	------	-----	---------	-----	---

### 3. Расчетные уровни шума

Таблица 3.1

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Особые условия	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Макс. уро дБА	
		Хрт	Урт	Zрт (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ01	-8	- 1304	1,2		38	40	37	28	21	14	4	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0004-18дБА(16%), ИШ0007-17дБА(15%), ИШ0010-17дБА(15%), ИШ0011-13дБА(11%)											
2	РТ02	13	- 1739	1,2		35	37	34	24	17	8	0	0	0	21	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-17дБА(20%), ИШ0010-13дБА(16%), ИШ0004-13дБА(16%), ИШ0007-13дБА(16%), ИШ0011-10дБА(13%), ИШ0005-7дБА(9%)											
3	РТ03	49	- 1212	1,2		39	41	38	29	23	16	7	0	0	26	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-22дБА(18%), ИШ0004-19дБА(16%), ИШ0007-19дБА(15%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%)											
4	РТ04	64	- 1908	1,2		34	36	33	23	16	6	0	0	0	20	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-15дБА(21%), ИШ0010-13дБА(17%), ИШ0007-12дБА(16%), ИШ0004-12дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-7дБА(9%)											
5	РТ05	71	- 1838	1,2		35	37	33	24	16	7	0	0	0	20	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-16дБА(21%), ИШ0010-13дБА(17%), ИШ0007-12дБА(16%), ИШ0004-12дБА(16%), ИШ0011-10дБА(13%), ИШ0005-7дБА(9%)											
6	РТ06	74	- 1800	1,2		35	37	33	24	16	8	0	0	0	21	0

Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-16дБА(20%), ИШ0010-13дБА(16%), ИШ0007-13дБА(16%), ИШ0004-13дБА(16%), ИШ0011-10дБА(13%), ИШ0005-7дБА(9%)											
7	РТ07	85	- 1238	1,2		39	41	38	29	22	16	7	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-22дБА(18%), ИШ0004-19дБА(16%), ИШ0007-19дБА(15%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%)											
8	РТ08	-74	- 1376	1,2		37	39	36	27	20	13	0	0	0	24	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(18%), ИШ0004-16дБА(15%), ИШ0010-16дБА(15%), ИШ0007-16дБА(15%), ИШ0011-12дБА(11%)											
9	РТ09	-90	- 1611	1,2		36	38	34	25	18	9	0	0	0	22	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-17дБА(19%), ИШ0010-14дБА(16%), ИШ0004-14дБА(15%), ИШ0007-14дБА(15%), ИШ0011-11дБА(12%), ИШ0005-8дБА(9%)											
10	РТ10	182	- 1309	1,2		38	40	37	29	22	15	6	0	0	26	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0004-19дБА(16%), ИШ0007-19дБА(16%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%), ИШ0005-11дБА(9%)											
11	РТ11	194	- 1538	1,2		37	39	35	26	19	12	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(19%), ИШ0007-16дБА(16%), ИШ0004-16дБА(16%), ИШ0010-15дБА(15%), ИШ0011-12дБА(12%), ИШ0005-9дБА(9%)											
12	РТ12	197	- 2010	1,2		34	36	32	23	15	5	0	0	0	19	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-15дБА(22%), ИШ0010-12дБА(18%), ИШ0007-11дБА(17%), ИШ0004-11дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-6дБА(9%)											
13	РТ13	243	- 2092	1,2		33	35	32	22	14	0	0	0	0	19	0
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-14дБА(24%), ИШ0010-11дБА(19%), ИШ0007-10дБА(17%), ИШ0004-10дБА(17%), ИШ0011-9дБА(15%)											
14	РТ14	305	- 1345	1,2		38	40	37	28	22	15	6	0	0	25	0

Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0007-19дБА(16%), ИШ0004-18дБА(16%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%), ИШ0005-11дБА(10%)											
15	РТ15	325	- 2138	1,2		33	35	31	22	14	0	0	0	0	18	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-14дБА(24%), ИШ0010-11дБА(19%), ИШ0007-10дБА(17%), ИШ0004-10дБА(17%), ИШ0011-9дБА(16%)											
16	РТ16	346	- 2021	1,2		34	36	32	23	15	5	0	0	0	19	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-15дБА(22%), ИШ0010-12дБА(18%), ИШ0007-11дБА(17%), ИШ0004-11дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-6дБА(9%)											
17	РТ17	371	- 1838	1,2		35	37	33	24	16	8	0	0	0	21	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-16дБА(21%), ИШ0007-13дБА(17%), ИШ0010-13дБА(17%), ИШ0004-13дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-7дБА(10%)											
18	РТ18	371	- 1934	1,2		34	36	32	23	16	6	0	0	0	20	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-15дБА(21%), ИШ0010-12дБА(17%), ИШ0007-12дБА(17%), ИШ0004-12дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-7дБА(10%)											
19	РТ19	402	- 1780	1,2		35	37	33	25	17	8	0	0	0	21	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-16дБА(20%), ИШ0007-14дБА(17%), ИШ0004-13дБА(16%), ИШ0010-13дБА(16%), ИШ0011-11дБА(13%), ИШ0005-8дБА(10%)											
20	РТ20	443	- 1360	1,2		38	40	37	28	22	15	6	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-20дБА(18%), ИШ0007-19дБА(17%), ИШ0004-18дБА(16%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0011-13дБА(12%), ИШ0005-11дБА(10%)											
21	РТ21	443	- 1724	1,2		35	37	34	25	17	9	0	0	0	22	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-17дБА(20%), ИШ0007-14дБА(17%), ИШ0004-14дБА(16%), ИШ0010-13дБА(16%), ИШ0011-11дБА(13%), ИШ0005-8дБА(10%)											



22	РТ22	446	- 1838	1,2		35	37	33	24	16	8	0	0	0	21	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-16дБА(21%), ИШ0007-13дБА(17%), ИШ0010-13дБА(17%), ИШ0004-12дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-7дБА(10%)											
23	РТ23	448	- 1836	1,2		35	37	33	24	16	8	0	0	0	21	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-16дБА(21%), ИШ0007-13дБА(17%), ИШ0010-13дБА(17%), ИШ0004-13дБА(16%), ИШ0011-10дБА(14%), ИШ0005-7дБА(10%)											
24	РТ24	494	- 1538	1,2		36	38	35	26	19	12	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-18дБА(18%), ИШ0007-16дБА(16%), ИШ0004-16дБА(16%), ИШ0010-14дБА(14%), ИШ0011-12дБА(12%), ИШ0005-10дБА(10%)											
25	РТ25	550	- 1447	1,2		37	39	36	27	20	13	2	0	0	24	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-19дБА(18%), ИШ0007-18дБА(17%), ИШ0004-16дБА(16%), ИШ0010-15дБА(14%), ИШ0011-13дБА(12%), ИШ0005-11дБА(10%)											
26	РТ26	554	- 1538	1,2		36	38	35	26	19	12	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-18дБА(18%), ИШ0007-16дБА(16%), ИШ0004-15дБА(15%), ИШ0010-14дБА(14%), ИШ0011-12дБА(13%), ИШ0005-10дБА(10%)											
27	РТ27	555	- 1580	1,2		36	38	35	26	19	11	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-18дБА(19%), ИШ0007-16дБА(17%), ИШ0004-15дБА(16%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0011-12дБА(13%), ИШ0005-9дБА(10%)											
28	РТ28	576	- 1662	1,2		36	38	34	25	18	10	0	0	0	22	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-17дБА(19%), ИШ0007-15дБА(17%), ИШ0004-14дБА(16%), ИШ0010-13дБА(15%), ИШ0011-12дБА(13%), ИШ0005-9дБА(10%)											
29	РТ29	-101	- 1238	1,2		38	40	37	28	21	15	4	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0004-18дБА(15%), ИШ0010-17дБА(15%), ИШ0007-17дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%)											
30	РТ30	-106	- 1538	1,2		36	38	35	26	18	10	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-18дБА(19%), ИШ0010-15дБА(15%), ИШ0004-15дБА(15%), ИШ0007-14дБА(15%), ИШ0011-11дБА(12%), ИШ0005-8дБА(9%)											
31	РТ31	-120	- 1073	1,2		40	42	38	30	23	17	7	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-22дБА(17%), ИШ0004-20дБА(15%), ИШ0010-19дБА(14%), ИШ0007-18дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%)											
32	РТ32	-120	- 1478	1,2		36	39	35	26	19	11	0	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-18дБА(18%), ИШ0010-15дБА(15%), ИШ0004-15дБА(15%), ИШ0007-15дБА(15%), ИШ0011-12дБА(12%), ИШ0005-9дБА(9%)											
33	РТ33	-213	- 1160	1,2		38	40	37	28	21	14	2	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0004-18дБА(15%), ИШ0010-18дБА(15%), ИШ0007-16дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%)											
34	РТ34	2138	1092	1,2		33	35	31	21	12	0	0	0	0	18	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-15дБА(32%), ИШ0010-10дБА(21%), ИШ0003-9дБА(21%), ИШ0005-7дБА(16%)											
35	РТ35	2138	1141	1,2		33	35	31	21	12	0	0	0	0	17	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-14дБА(32%), ИШ0010-10дБА(22%), ИШ0003-9дБА(21%), ИШ0005-7дБА(16%)											
36	РТ36	2138	1231	1,2		33	35	31	21	11	0	0	0	0	17	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-14дБА(33%), ИШ0010-9дБА(22%), ИШ0003-9дБА(21%), ИШ0005-7дБА(16%)											
37	РТ37	2143	939	1,2		34	36	32	21	13	1	0	0	0	18	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-15дБА(31%), ИШ0010-10дБА(21%), ИШ0003-10дБА(20%), ИШ0005-8дБА(16%)											
38	РТ38	2158	1292	1,2		33	35	31	20	11	0	0	0	0	17	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-14дБА(34%), ИШ0010-9дБА(23%), ИШ0003-9дБА(22%), ИШ0005-7дБА(16%)											
39	РТ39	2173	841	1,2		34	36	32	22	13	1	0	0	0	18	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Вклад источников шума :					ИШ0011-15дБА(31%), ИШ0010-10дБА(20%), ИШ0003-10дБА(20%), ИШ0005-8дБА(17%)											
40	РТ40	2192	1141	1,2		33	35	31	21	11	0	0	0	0	17	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-14дБА(33%), ИШ0010-9дБА(22%), ИШ0003-9дБА(21%), ИШ0005-7дБА(16%)											
41	РТ41	2199	1113	1,2		33	35	31	21	12	0	0	0	0	17	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-14дБА(33%), ИШ0010-9дБА(22%), ИШ0003-9дБА(21%), ИШ0005-7дБА(16%)											
42	РТ42	2219	928	1,2		33	35	31	21	12	0	0	0	0	18	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-15дБА(32%), ИШ0010-10дБА(21%), ИШ0003-10дБА(21%), ИШ0005-8дБА(17%)											

## 2. Расчеты уровней шума

### 2.1 Расчетная зона: Фикс.

точки

### 2.2 Поверхность земли: 0,3 травяной или снежный покров

## 3. Расчетные уровни

шума

Таблица 3.1

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Особые условия	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. ур. в., дБА	Мак. ур. в., дБА
		Хрт	Урт	Zрт (высота)		31,5 Гц	63Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
1	РТ1	-314	1532	1,2		35	37	34	27	20	13	5	0	0	23	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-20дБА(21%), ИШ0010-14дБА(15%), ИШ0011-14дБА(15%), ИШ0009-13дБА(14%), ИШ0008-12дБА(13%), ИШ0003-11дБА(12%)											
2	РТ2	1390	564	1,2		39	42	38	28	21	15	0	0	0	26	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-24дБА(21%), ИШ0005-16дБА(14%), ИШ0010-15дБА(13%), ИШ0003-15дБА(13%)											
3	РТ3	335	-1211	1,2		39	41	38	30	24	18	9	0	0	27	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Вклад источников шума :					ИШ0003-22дБА(18%), ИШ0007-21дБА(17%), ИШ0004-21дБА(16%), ИШ0010-17дБА(14%), ИШ0011-14дБА(11%), ИШ0005-12дБА(10%)											
4	РТ4	-1134	1051	1,2		35	37	34	28	22	16	9	0	0	25	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0006-23дБА(24%), ИШ0009-15дБА(15%), ИШ0010-14дБА(15%)											
5	РТ5	227	-1324	1,2		38	40	37	29	22	15	6	0	0	26	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0003-21дБА(18%), ИШ0007-19дБА(16%), ИШ0004-19дБА(16%), ИШ0010-16дБА(14%), ИШ0011-13дБА(11%), ИШ0005-11дБА(10%)											
6	РТ6	2152	1071	1,2		33	35	31	21	12	0	0	0	0	18	0
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Вклад источников шума :					ИШ0011-15дБА(32%), ИШ0010-10дБА(21%), ИШ0003-9дБА(21%), ИШ0005-7дБА(17%)											

# **Приложение 14. Меры, направленные на выполнение требований согласно заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях.**

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ36VWF00058680 от 09.02.2022 представлено в приложении 10 Отчета о возможных воздействиях.

В таблице представлены требования согласно Заключению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Замечание	Комментарий
1. По замечаниям РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» касательно заявления от ТОО «Шекубай» заявление о намечаемой деятельности KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 г. о намечаемой деятельности – промышленная разработка известняка на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области.   Левобережный участок Леонидовской залежи Шекубаевского месторождения известняков расположен в Денисовском районе Костанайской области, на левом берегу р.Тобол, в 3 км юго-западнее поселка Гришенка. Площадь проектируемого карьера расположена в 100 метрах от р.Тобол, за пределами установленной водоохранной полосы, в пределах установленной водоохранной зоны реки Тобол, согласно Постановления Акимата Костанайской области №196 от 20.05.2010г. «Об установлении водоохранных зон и полос реки Тобол и реки Убаган на участках под строительство объектов и режима их хозяйственного использования».   Таким образом, при намерении проведения намечаемой деятельности по Плану горных работ (Проект изменения) промышленной разработки известняка (далее - План горных работ) на участке Левобережном Шекубаевского месторождения цементного сырья в Денисовском районе Костанайской области» необходимо выполнение следующих условий:   1.Соблюдение границ установленной 100-метровой водоохранной полосы реки Тобол, режима и особых условий хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года №196;	ТОО «Шекубай» обязуется соблюдать границу установленной 100-метровой водоохранной полосы реки Тобол, режим и особые условия хозяйственного использования установленной водоохранной зоны и полосы реки Тобол в границах рассматриваемого участка, предусмотренных Приложением 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года №196
2.Строгое соблюдение и выполнение всех технологических и природоохранных мероприятий, предусмотренных рассматриваемым Проектом, обеспечивающих охрану водного объекта (реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);	ТОО «Шекубай» обязуется соблюдать технологические и природоохранные мероприятия, предусмотренные Проектом, обеспечивающие охрану водного объекта (реки Тобол) от загрязнения, засорения и истощения (п.5 статьи 112 Водного кодекса Республики Казахстан);

3.Проект необходимо согласовать со всеми соответствующими органами, в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196;	ТОО «Шекубай» обязуется согласовать проект в соответствии п.п.3 п.2 статьи 125 Водного кодекса РК, п.п.2 п.2 Приложения 2 к постановлению акимата от 20 мая 2010 года № 196
4.Соблюдение норм водного законодательства Республики Казахстан и иных нормативно-правовых актов Республики Казахстан в области использования и охраны водного фонда на всех стадиях реализации Проекта.   На данном объекте планируется использование технической воды для пылеподавления в летний период на карьерных дорогах – 2520 тыс.м3/год.   При заборе и (или) использовании водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса РК (далее-Кодекс) ТОО «Шекубай» необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда» утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»	При заборе и использовании водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса РК ТОО «Шекубай» обязуется получить разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда» утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»
2. РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на Ваш запрос № 02/2305 от: 23.12.2021 года сообщает, что в заявлении о намечаемой деятельности № KZ53RYS00197976 от 22.12.2021 года ТОО «Шекубай» Шекубайское месторождение находится в Костанайской области в Денисовском районе. Территория под запланированный карьер месторождения находятся вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории Костанайской области.   Однако на этой территории встречаются виды птиц (серый журавль, лебедь кликун, стрепет, гусь пискулька, краснозобая казарка) внесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034.   Согласно требованиям статьи 237 Экологического кодекса РК и статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» для проведения геолого-разведочных работ и добычи полезных ископаемых, субъекты	Мероприятия по охране животного и растительного мира приведены в разд. 9, 16 Отчета.   ТОО «Шекубай» обязуется соблюдать требования лесного и природоохранного законодательства Республики Казахстан.

осуществляющие хозяйственную и иную деятельность обязаны предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.   В этой связи, при проведении запланированных работ необходимо предусмотреть вышеуказанные требования и соблюдать лесное и природоохранное законодательство Республики Казахстан.	
3. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;	Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы, оценка их существенности представлены в отчете
4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК;	Мероприятия согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК приведены в разделе 16 отчета
5. Отобразить информацию о возможных рисках возникновения взрывоопасных ситуаций (в случае проведения взрывных работ);	Информация о возможных рисках возникновения аварийных ситуаций приведена в разделе 7 Отчета
6. Включить информацию с расчетами физического воздействия на окружающую среду и население;	Расчеты акустического воздействия представлены в разделе 1.8.4.2 и приложении 13 к отчету
7. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	ТОО «Шекубай» обязуется соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования при осуществлении хозяйственной деятельности

Приложение 15. Лицензия ТОО «Экогеоцентр»



**МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ**

**"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ, 10-9**

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

**қоршаған ортаны қорғау саласындағы жтмыстарды орындау мен қызметтер күрсетуге**  
қызмет түрлерін (ж-әрекеттерін) алуы

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары \_\_\_\_\_

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**  
лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.Б. Өлімбаев**  
лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) толық және аты-жөні

Лицензияны берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01412Р № 0042981

Астана қаласы





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМЖАНОВА, 10-9  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (деятельности) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии

в соответствии со статьей 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**РК**  
полное наименование органа государственной власти

Руководитель (уполномоченное лицо)

А. Итимбаев А.Б.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

*табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау*

Филiaalдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, директоры

**"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМҚАНОВ К-СІ 10-9**

Өндірістік база

"ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

Лицензияға қосымшаны берген орган

лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

**Алиппас А.Б.**

Басшы (уәкілетті адам)

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының уәкілетті адам болғандығы жөнінде

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № **0074809**

**Астана** қаласы





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412P №

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо)

А.А.Алибаев А.Б.

фамилия и инициалы уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана

г. Астана, 2011