



## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Директор  
Ответственный исполнитель за проекти-  
рования в области ООС

Мухтарбек А.Н.

Эколог-разработчик

Бактыбаева М.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<u>7</u>
<b>1.</b>	<b>ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА РООС</b> .....	<u>8</u>
<b>2.</b>	<b>МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ РООС</b> .....	<u>11</u>
<b>2.1.</b>	<b>Общие положения</b> .....	<u>11</u>
<b>2.2.</b>	<b>Изучение фондовой и изданной литературы</b> .....	<u>11</u>
<b>2.3.</b>	<b>Разработка оценки воздействия на окружающую среду</b> .....	<u>11</u>
<b>3.</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ</b> .....	<u>12</u>
<b>4.</b>	<b>ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	<u>15</u>
<b>4.1.</b>	<b>Общие сведения</b> .....	<u>15</u>
<b>4.2.</b>	<b>Цель и потребность реализации намечаемой деятельности</b> .....	<u>15</u>
<b>4.3.</b>	<b>Методика проектируемых работ</b> .....	<u>15</u>
<b>4.4.</b>	<b>Организация полевых работ</b> .....	<u>18</u>
<b>5.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b> .....	<u>19</u>
<b>5.1.</b>	<b>Характеристика климатических условий</b> .....	<u>19</u>
<b>5.2.</b>	<b>Характеристика современного состояния воздушной среды</b> .....	<u>21</u>
<b>5.3.</b>	<b>Источники и масштабы расчетного химического загрязнения</b> .....	<u>22</u>
<i>5.3.1.</i>	<i>Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу</i> .....	<u>22</u>
<i>5.3.2.</i>	<i>Характеристика аварийных и залповых выбросов</i> .....	<u>24</u>
<i>5.3.3.</i>	<i>Внедрение малоотходных и безотходных технологий, специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух</i> .....	<u>24</u>
<i>5.3.4.</i>	<i>Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ</i> .....	<u>24</u>
<b>5.4.</b>	<b>Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ</b> .....	<u>25</u>
<i>5.4.1.</i>	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников</i> .....	<u>25</u>
<i>5.4.1.1.</i>	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанций</i> .....	<u>25</u>
<i>5.4.1.2.</i>	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкостей для временного хранения и заправка ГСМ</i> .....	<u>26</u>
<i>5.4.1.3.</i>	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установки</i> .....	<u>29</u>
<i>5.4.1.4.</i>	<i>Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ</i> .....	<u>30</u>
<i>5.4.2.</i>	<i>Анализ результатов расчетов выбросов от стационарных источников</i> ..	<u>32</u>
<i>5.4.3.</i>	<i>Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов</i> .....	<u>34</u>
<i>5.4.4.</i>	<i>Расчет уровня загрязнения атмосферы</i> .....	<u>37</u>
<b>5.5.</b>	<b>Уточнение границы областей воздействия</b> .....	<u>38</u>
<b>5.6.</b>	<b>Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия</b> .....	<u>41</u>
<i>5.6.1.</i>	<i>Мероприятия по охране атмосферного воздуха</i> .....	<u>41</u>
<b>5.7.</b>	<b>Предложения по организации мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха</b> .....	<u>41</u>
<b>5.8.</b>	<b>Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях</b> .....	<u>42</u>
<b>6.</b>	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b> .....	<u>43</u>

6.1.	<b>Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды</b> .....	<u>43</u>
6.2.	<b>Водный баланс объекта</b> .....	<u>43</u>
6.3.	<b>Поверхностные воды</b> .....	<u>44</u>
6.3.1.	<i>Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды</i> .....	<u>44</u>
6.4.	<b>Подземные воды</b> .....	<u>46</u>
6.5.	<b>Оценка воздействия проектных работ на подземные воды</b> .....	<u>47</u>
6.5.1.	<i>Возможные источники загрязнения и их характеристики</i> .....	<u>47</u>
6.5.2.	<i>Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод</i> .....	<u>48</u>
6.6.	<b>Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты</b> .....	<u>48</u>
6.7.	<b>Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод</b> .....	<u>48</u>
7.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b> .....	<u>50</u>
7.1.	<b>Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта</b> .....	<u>50</u>
7.2.	<b>Геоморфология</b> .....	<u>50</u>
7.3.	<b>Геологическое строение района</b> .....	<u>50</u>
7.3.	<b>Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы</b> .....	<u>51</u>
7.4.1.	<i>Природоохранные мероприятия при проведении работ</i> .....	<u>52</u>
8.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b> .....	<u>53</u>
8.1.	<b>Виды и объемы образования отходов</b> .....	<u>53</u>
8.2.	<b>Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления</b> .....	<u>53</u>
8.3.	<b>Рекомендации по управлению отходами</b> .....	<u>55</u>
8.4.	<b>Лимиты накопления и захоронения отходов</b> .....	<u>57</u>
9.	<b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	<u>59</u>
9.1.	<b>Оценка возможного шумового, вибрационного, электромагнитного воздействия а также их последствий</b> .....	<u>59</u>
9.1.1.	<i>Шумовое воздействие</i> .....	<u>59</u>
9.1.2.	<i>Вибрационное воздействие</i> .....	<u>59</u>
9.1.3.	<i>Электромагнитное воздействие</i> .....	<u>60</u>
9.2.	<b>Характеристика радиационной обстановки в районе работ</b> .....	<u>61</u>
10.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b> .....	<u>62</u>
10.1.	<b>Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств</b> .....	<u>62</u>
10.2.	<b>Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта</b> .....	<u>63</u>
10.3.	<b>Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров</b> .....	<u>65</u>
10.3.1.	<i>Планируемые мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров и почвы</i> .....	<u>65</u>
11.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b> .....	<u>67</u>

11.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	67
11.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....	68
11.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории .....	68
11.3.1.	<i>Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры .....</i>	<i>69</i>
11.4.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии .....	70
12.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>	<b>71</b>
12.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны .....	71
12.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав .....	72
12.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ .....	73
12.4.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии .....	74
13.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ .....</b>	<b>76</b>
13.1.	Меры по предотвращению негативных воздействий на ландшафты .....	76
14.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>77</b>
14.1.	Современные социально-экономические условия региона работ .....	77
14.2.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....	80
14.3.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности .....	81
15.	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....</b>	<b>82</b>
15.1.	Обзор возможных аварийных ситуаций .....	82
15.2.	Вероятность аварийных ситуаций .....	83
15.3.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды ..	83
15.4.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....	84
16.	<b>КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>85</b>
16.1.	Мероприятий по охране окружающей среды .....	87
17.	<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>88</b>
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>90</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>92</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>94</b>

## СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Государственная Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды .....	<u>95</u>
Приложения 2	Лицензия на разведку ТПИ .....	<u>97</u>
Приложение 3	Календарный график выполнения проектных работ .....	<u>100</u>
Приложение 4	Справка РГП «Казгидромет» .....	<u>101</u>
Приложение 5	Ситуационная схема участка работ .....	<u>102</u>
Приложение 6	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам .....	<u>103</u>
Приложение 7	Круги рассеивания по загрязняющему веществу .....	<u>104</u>
Приложение 8	Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы	<u>106</u>
Приложение 9	Сводная таблица результатов расчета .....	<u>122</u>

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой Раздел охраны окружающей среды (РООС) Плана разведки твердых полезных ископаемых на блоках: К-42-17-(10в-5а-10), К-42-17-(10в-5а-12), К-42-17-(10в-5а-13) (частично), К-42-17-(10в-5а-14), К-42-17-(10в-5а-17) (частично), К-42-17-(10в-5а-18) (частично), К-42-17-(10в-5а-21) (частично), К-42-17-(10в-5а-22) (частично), К-42-17-(10в-5а-4) (частично), К-42-17-(10в-5а-5) (частично), К-42-17-(10в-5а-8) (частично), К-42-17-(10в-5а-9) (частично), К-42-17-(10в-5б-1), К-42-17-(10в-5б-6), К-42-5-(10е-5в-25) (частично), К-42-5-(10е-5г-21) (частично) в Туркестанской области (далее по тексту – Участок работ «Ермаксу»).

Заказчик проектной документации (РООС) - ТОО «BRAGA Group».

Разработчик РООС – ТОО «EcoScienceGroup».

Правом для выполнения РООС ТОО «EcoScienceGroup» обладает на основании Государственной Лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02796Р от 09.07.2024 года (Приложение 1).

Раздел охраны окружающей среды (РООС) выполнен в соответствии с требованиями ст.87 Экологического Кодекса Республики Казахстан и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

В соответствии статьи 88 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года - «Проектные документы должны включать оценку воздействия на окружающую среду в случаях, предусмотренных инструкцией по составлению проектных документов по геологическому изучению недр».

Исходя из этого, по материалам план (проекта) разработан Раздел «Охраны окружающей среды» (РООС).

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при реализации проекта с учётом исходного её состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов негативных воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

В состав РООС входят следующие обязательные разделы:

- детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
- характеристика социально-экономических условий территории;
- характеристика намечаемой деятельности;
- оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
- рекомендуемый состав природоохранных мероприятий, включая план действий в аварийных ситуациях.

Вид проектируемых работ - геологоразведочные работы. Стадия - поисковые и поисково-оценочные работы.

Геологоразведочные работ проводиться с целью для уточнения геологического строения участка.

На стадии геологоразведочных работ не предусматривается разведка по бурению глубоких скважин на ТПИ и их обустройства, добыча твердых полезных ископаемых, нефти и газа, размещение серы, строительство и эксплуатация объекта.

Геологоразведочные (поисковые, поисково-оценочные, гидрогеологические, до-разведка, доизучения, сейсморазведочные) работы **не входит в Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности.**

## 1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА РООС

Базовым законодательным актом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, является Экологический Кодекс Республики Казахстан. Экологический Кодекс 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 природную среду, в пределах территории Республики Казахстан.

В Кодексе определены как объекты охраны окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, недра, растительный и животный мир, климат и озоновый слой), так и ответственные за эту деятельность государственные органы.

В параграфе 3 Экологическом Кодексе Республики Казахстан определена оценка воздействия на окружающую среду, ее стадии и порядок проведения, а также виды воздействия, подлежащие учету, классификацию объектов оценки воздействия на окружающую среду. Также определено содержание проекта РООС и методическое обеспечение проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Все требования Экологического Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды, компетенция органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

Ниже приводится перечень Государственных нормативно-правовых актов, лежащих в основе экологически безопасной хозяйственной деятельности и в той или иной мере использованных при разработке проектной документации.

*Законы Республики Казахстан:*

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Водный Кодекс Республики Казахстан;
- Лесной Кодекс Республики Казахстан;
- Уголовный кодекс Республики Казахстан (глава 11 Экологические преступления);
- Гражданский Кодекс Республики Казахстан;
- Земельный Кодекс Республики Казахстан;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- Кодекс Республики Казахстан «Об административных правонарушениях»;
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
- Закон Республики Казахстан «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера»;
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользования»;
- Закон Республики Казахстан «Об использовании атомной энергии».

*Инструкции, методики, нормы, правила:*

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
- Правила проведения общественных слушаний, утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 286 от 03.08.2021 г.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию, утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 212 от 25.06.2021 г.
- Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 271 от 27.07.2021 г.
- Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 г.
- Правил разработки программы управления отходами, утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 318 от 09.08.2021 г.
- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года.
- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 г.
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
- Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года.
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
- Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ -32 от 21.04.2021 г..
- Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 г.
- ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охране природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 г.
- Свод правил Республики Казахстан. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», утвержден Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 156-НК от 01.07.2015 г.
- Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждены решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 г.
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

## **2. МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ РООС**

### **2.1. Общие положения**

Основными видами работ проекта РООС являются изучение доступной фондовой и изданной литературы по:

- состоянию компонентов окружающей среды на исследуемой площади по предшествующим работам;
- административно-территориальным и социально-экономическим характеристикам района работ;
- обобщению и анализу собранных данных, выявлению динамики современных природных процессов и компенсаторных возможностей компонентов окружающей среды переносить техногенные воздействия различных видов и интенсивности.

Анализ и оценка проектируемых работ на предмет их соответствия природоохранному законодательству Республики Казахстан, а также ведомственным нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Расчеты и предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников, используемых при реализации проекта.

Разработка оценки воздействия на окружающую среду по компонентам и комплексной оценки.

Составление заявления о намечаемой деятельности.

Проведение каждого из перечисленных видов работ включало в себя следующее:

- изучение фондовой и изданной литературы;
- разработка оценки воздействия на окружающую среду.

### **2.2. Изучение фондовой и изданной литературы**

В ходе проведения работ были собраны материалы и данные в соответствии с поставленными задачами:

- информация о географическом и административном положении, и административно-ситуационные карты района работ;
- информация и карты по геологии, геоморфологии, гидрогеологии, почвам, растительному и животному миру района работ;
- метеоклиматическая характеристика района работ;
- данные по социально-экономическим условиям региона работ.

### **2.3. Разработка оценки воздействия на окружающую среду**

После обработки всей информации, полученной при выполнении предшествующих вышеперечисленных составляющих РООС, разработаны оценки воздействия на отдельные компоненты ОС.

Результатом обобщения явились «Комплексная Оценка Воздействия на Окружающую Среду».

### 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

В административном отношении участок работ «Ермаксу» расположен на территории г. Кентау Туркестанской области Республики Казахстан (Рис. 1).

Непосредственно на участке работ населенных пунктов нет, Ближайшими крупными населёнными пунктами являются расположенные от участка работ с. Шаштобе 4-12 км, с. Карнак 6-15 км, с Байылдыр 8-12 км. Участок работ находится 200 км от г. Туркестан, 100 км от г. Кентау.

Участок для выполнения геологоразведочных работ выбран на основании Лицензии № 2589-EL от 01.04.2024 года на разведку твердых полезных ископаемых (Приложение 2).

Площадь участка работ составляет 36,8 кв.км (3680 га). Географические координаты угловых точек участка работ приведены в таблице 3.1.

#### Географические координаты угловых точек участка работ

Таблица 3.1

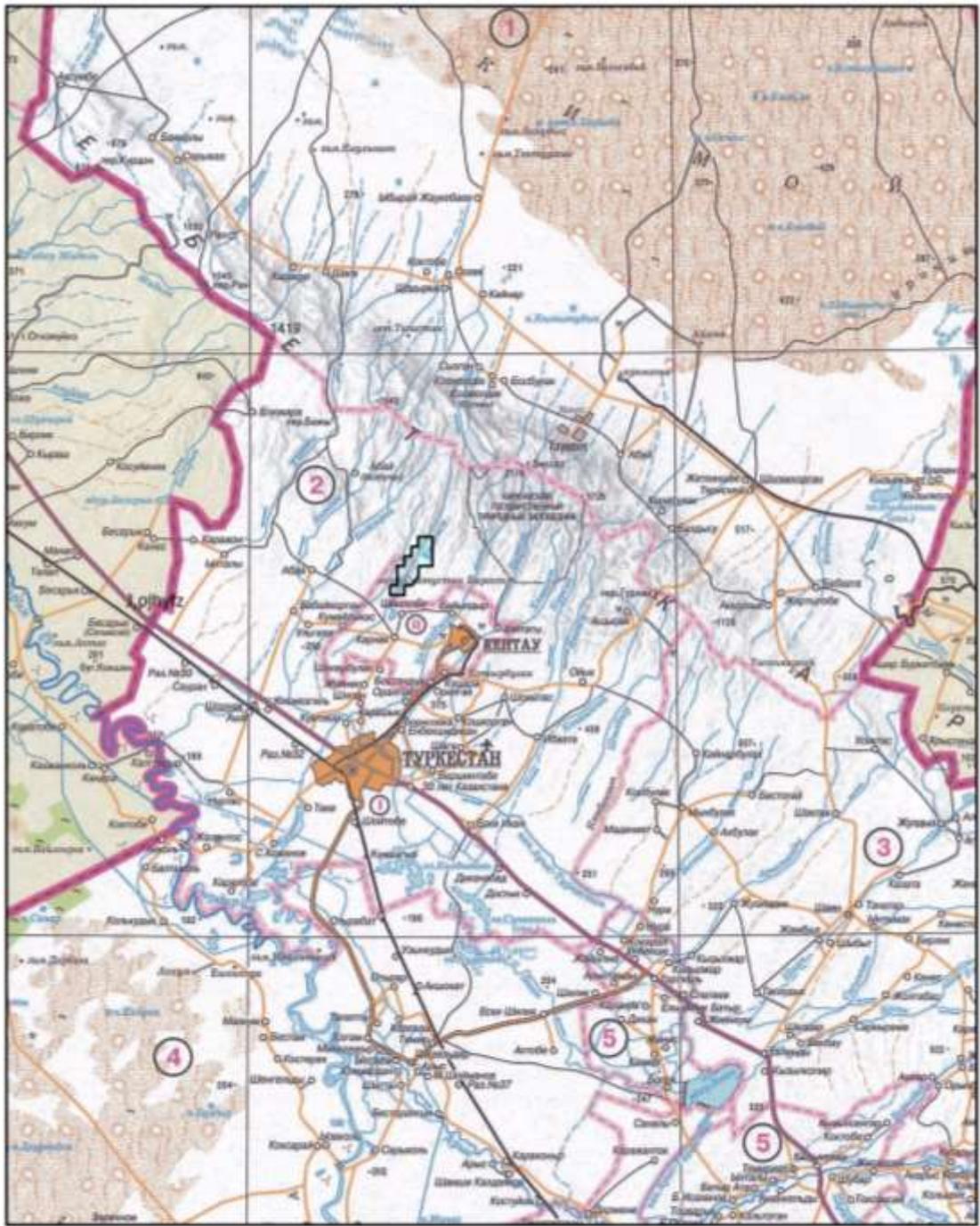
№№ угловых точек	Координаты угловых точек*	
	Северная широта	Восточная долгота
1	43° 34' 59"	68° 19' 59"
2	43° 35' 59"	68° 19' 59"
3	43° 35' 59"	68° 20' 59"
4	43° 37' 59"	68° 20' 59"
5	43° 37' 59"	68° 21' 59"
6	43° 38' 59"	68° 21' 59"
7	43° 38' 59"	68° 22' 59"
8	43° 39' 59"	68° 22' 59"
9	43° 39' 59"	68° 23' 59"
10	43° 40' 59"	68° 23' 59"
11	43° 40' 59"	68° 25' 59"
12	43° 37' 59"	68° 25' 59"
13	43° 37' 59"	68° 23' 59"
14	43° 36' 59"	68° 23' 59"
15	43° 36' 59"	68° 22' 59"
16	43° 35' 59"	68° 22' 59"
17	43° 35' 59"	68° 21' 59"
18	43° 34' 59"	68° 21' 59"

\* - Координаты угловых точек в системе координат WGS-84

Климат района резкоконтинентальный с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков. Зима - мягкая с оттепелями и туманами. Лето сухое и жаркое с ясной солнечной погодой. В районе ветра преимущественно северо-западных направлений.

Район работ представляет хребта Большой Каратау. Хребет Большой Каратау – сложное антиклинальное сооружение, в строении которого выделяются структурно-формационные и они же металлогенические зоны Большого и Осевого Каратау.

Непосредственно на участке работке гидрографическая сеть отсутствует. Расстояние от участка работ до р.Ермаксу – 0,5-3,0 км, р.Байылдыр -7 км.



 Контур участка работ Ермаксу

Рис. 1. Обзорная карта района работ. Масштаб 1:1000 000

Участок расположен в делювиально-пролювиальной равнине боялычевой, серо-пыльно-боялычевой, туранскопыльно-боялычевой растительностью на серо-бурых и бурых нормальных почвах в сочетании с серо-бурыми и бурыми малоразвитыми почвами, солонцами и такырами.

На территории работ отсутствует бывшие военные полигоны, памятники архитектуры, санаторий, земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

## 4. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 4.1. Общие сведения

**Заказчик проектной документации:** ТОО «BRAGA Group».

**Юридический адрес Заказчика:** Республика Казахстан, г. Шымкент, Абайский район, мкр. Самал-2, д.1253 тел: 8-701-354-77-00. БИН 190540010150.

**Вид проектируемых работ:** Проведение геологоразведочных (поисковых) работ. Стадия - геологоразведочные (поисковые и поисково-оценочные) работы.

**Основная проектная документация:** План разведки твердых полезных ископаемых на блоках: К-42-17-(10в-5а-10), К-42-17-(10в-5а-12), К-42-17-(10в-5а-13) (частично), К-42-17-(10в-5а-14), К-42-17-(10в-5а-17) (частично), К-42-17-(10в-5а-18) (частично), К-42-17-(10в-5а-21) (частично), К-42-17-(10в-5а-22) (частично), К-42-17-(10в-5а-4) (частично), К-42-17-(10в-5а-5) (частично), К-42-17-(10в-5а-8) (частично), К-42-17-(10в-5а-9) (частично), К-42-17-(10в-5б-1), К-42-17-(10в-5б-6), К-42-5-(10е-5в-25) (частично), К-42-5-(10е-5г-21) (частично) в Туркестанской области.

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых 2589-EL от 01.04.2024 года (Приложение 2)

**Местонахождение объекта:** Туркестанская область, г. Кентау.

**Разработчик РООС:** ТОО «EcoScienceGroup».

**Юридический адрес Разработчика:** Республика Казахстан, 160000, г.Шымкент, ул. Переулок М. Пошанов д. 32/28, тел. +7 (708) 438 66 18. БИН 230840042704.

**Период проведения полевых поисковых работ** - 2026-2028 годы (3 полевого сезона 540 дней, по 180 дней в год, Приложение 3).

### 4.2. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

**Целевое назначение работ:** Выявления и оценки россыпной золотоносности в долине р. Ермаксу. Разведка и оценка коренные золоторудные проявления, представленные на площади кварцевыми жилами и линейно-штокверковыми золотосодержащими зонами кварц-карбонат-пиритовой минерализации в пределах зоны окисления и выявить руды, пригодные для переработки методом кучного выщелачивания.

### 4.3. Методика проектируемых работ

Для обеспечения выполнения геологического задания по плану разведки на участке работ с оценкой прогнозных ресурсов по категориям  $C_1$ ,  $C_2$  и  $P_1$  предусматривается

- поисковые маршруты;
- топографо-геодезические работы;
- буровые работы;
- проходка шурфов;
- отбор проб из скважин и шурфов;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

**Топографо-геодезические работы** по плану разведки предусматривают инструментальную привязку на местности проектных поисковых скважин в объёме 52 точек.

Привязка поисковых скважин будет осуществлена с помощью спутникового GPS комплекса в системе координат WGS UTM-84.

**Поисковые маршруты** будут проводиться с использованием топоосновы на которую будут наноситься линии маршрутов, точки геологических наблюдений и элементы геологического строения.

Расстояние между маршрутами и густота наблюдений будет определяться, исходя из необходимости обеспечения достоверности и точности отображения реального положения и масштабов картируемых геологических тел, а также будет регулироваться естественными условиями их проведения: обнаженностью и требованиями безопасности.

Сеть и густота маршрутов и точек наблюдений в них будут изменяться на различных участках в зависимости от степени обнаженности и геологического строения.

При проведении поисковых маршрутов будет осуществляться детальное описание всех естественных обнажений, их точная привязка и нанесение на карту, систематические замеры геолого-структурных элементов, даек, жил, контактов между породами, прослеживание и изучение между обнажениями геологических границ, даек, жил, тектонических нарушений, отбор образцов, выяснение морфологии, структуры, текстуры жильных образований. Особое внимание необходимо уделять наличию на площади поисков высыпок жильного кварца.

Планом разведки предусматривается проведение 30 п. км маршрутов. В маршрутах планируется отобрать штуфные геохимические пробы, в среднем 1 проба с одного погонного км. Всего будет отобрано 30 штуфов. Предполагаемый вес штуфных проб 0,5 кг. Маршрутные работы позволят уточнить места заложения линий разведочных выработок.

**Проходка разведочных шурфов** будет осуществляться экскаватором с объемом ковша 0,8 м<sup>3</sup>. Длинная сторона шурфа ориентирована вкрест простирания россыпи. Мощность рыхлых отложений составляет от 3,0 м до 5,0 м, средняя глубина шурфа 4,5 метра и сечение 1,8 м<sup>2</sup>. В плотик шурф углубляется не менее чем на две проходки или до полного пересечения золотоносного пласта и плотика.

Проходка разведочных шурфов будет производиться в два последовательных этапа:

- по разреженной сети - в долинах ручьев 800-400х80-40 м.
- при получении положительных результатов предполагается сгущение разведочной сети до 200 х 20 м, а на отдельных участках сеть сгущается до 200 х 10 м для оконтуривания россыпи и подсчета запасов по категориям С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub>. Расположение и густота сети разведочных линий шурфов будет корректироваться на местности с учетом геолого-геоморфологической обстановки и по результатам промывки проб.

Данным планом разведки планируется пройти 2 линий шурфов со средней глубиной 4,5 м и средним количеством шурфов на линии – 10.

Всего предполагается пройти 2 линий шурфов, суммарной глубиной 90 м и общим объемом 162 м<sup>3</sup>.

Проходка шурфов будет производиться по породам II-IV категории.

Шурф (скважина, траншея) считать выполнившим задание, если он добит до плотика и две последние пробы (в том числе по плотику) – пустые (исключение если плотик без трещин и не поддается разборке). Линию, показавшую весовые содержания золота, считать выполнившую задачу при условии, что две крайние выработки (шурфы) пустые. Россыпь считать оконтуренной по простиранию при условии, что выше или ниже по течению пройдены две пустые линии. После выполнения геологического задания шурфы засыпают.

Документация и опробование шурфов производится одновременно с их проходкой в целях быстрого получения и использования результатов для эффективного направления геологоразведочных работ.

Опробование проб из шурфов будет производиться с целью определения содержания золота, изучения характера распределения драгметаллов в разрезе и плане россыпи.

Опробуются все литологические разности пород, за исключением почвенно-растительного слоя.

Длина интервалов углубки и соответственно длина интервала опробования составит 0,2-1,0 м, при средней длине пробы 0,5 м.

Отбор проб из шурфов будет производиться вручную из выкладок, выложенных на подготовленной шурфовочной площадке по интервалам углубки. Будет проводиться два вида опробования: рядовое и валовое.

При проходке шурфов планируется отбор 90 рядовых проб и 9 валовых проб.

**Буровые работы.** Для разведки россыпи на участке Ермаксу планируется бурение скважин ударно-канатное бурения при помощи буровой установки УКС-22. Проходка поисковых шурфов не рентабельна в связи с большой мощностью рыхлых отложений.

Долина реки Ермаксу протяженностью 12 км, следовательно, планом работ принимается проходка 16 разведочных линий. Расстояние между выработками 80 м. В случае обнаружения значимых объектов расстояние будет сгущаться до 40м, средняя глубина скважин будет 10м.

Всего планом разведки предусматривается бурение 32 скважин общей глубиной 320 п.м.

Опробование скважин ударно-канатного бурения будет осуществляться интервалами длиной 0,5 м, не более. В пробу отбирается весь шлам, извлеченный с каждого интервала проходки.

Общий объем ударно-вращательного бурения 320 п.м. Тогда количество шлиховых проб составит 640 шт.

Пробы на радиационно-гигиеническую оценку будут отбираться из дубликатов лабораторных проб. Пробы будут состояться из всех литологических разностей пород блоков, причем из интервалов как с повышенной гамма-активностью, так и с нормальным фоном радиоактивности. Отобранные пробы направляются в лабораторию для определения в них содержания радиоактивных элементов, по которым рассчитывается величина суммарной удельной активности радионуклидов.

Значения радиоактивности, полученные в результате лабораторных исследований, на основе сопоставления с показаниями гамма-активности, установленными в полевых условиях, распространяются методом аналогии на породы неопробованных горных выработок и интервалов – 30 проб.

*Гидрогеологические исследования скважин.* Для изучения гидрогеологических условий участка работ предусматривается замер уровня воды в поисковых скважинах, отбор проб воды на сокращенный химический анализ.

*Геологическое сопровождение буровых работ.* Геологическая документация будет проводиться специалистами непосредственно на месте производства буровых работ. Объем документации и фотодокументации составит – 320 п. м.

**Лабораторные работы.** Проектом предусматриваются следующие виды и объемы аналитических исследований, с учётом 5% внутреннего и 5% внешнего контролей - обработка геохимических проб – 30, обработка бороздовых проб – 640, пробы на число влажности и пластичности – 7, минералогический анализ шлихов – 739, химический анализ воды – 20, исследования проб на радиоактивность – 60.

Литохимические, геохимические пробы и пробы воды, пройдут лабораторные исследования, для определения в них содержания полезных компонентов, в аккредитованной лаборатории.

**Камеральные работы.** Все геологические исследования по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой, выполняемой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ.

По срокам проведения и видам, камеральные работы подразделяются на промежуточную и окончательную камеральные обработки.

Текущая камеральная обработка включает обеспечение геологоразведочных работ. Она состоит из следующих основных видов:

- составление геологической карты участка;
- составление рабочих геологических разрезов, колонок и паспортов скважин;
- обработка данных анализов проб и выноска результатов на разрезы, карты;
- выноска на рабочие планы и разрезы полученной геологической информации;
- представление получаемой информации в электронном виде и пополнение компьютерных баз опробовательских данных.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в количественной и качественной интерпретации геологических материалов, математической и графической обработке результатов анализов проб, составлении окончательной геологической карты, составлении окончательных разрезов по профилям поискового бурения и шурфов, подсчётных планов и составлении окончательной базы данных.

В итоге окончательной камеральной обработки будет составлен отчёт о результатах на участке работ с оценкой прогнозных ресурсов по категориям  $C_1$ ,  $C_2$ , и  $P_1$ .

#### **4.4. Организация полевых работ**

В период проведения геологоразведочных работ организация полевого лагеря не предусматривается, так как передвижной вагончик будет установлен возле буровой установки, и будет перемещаться вместе с буровой установкой по площади работ.

Связь с участка в производственную базу будет осуществляться с помощью спутникового телефона.

Электроснабжение проектных работ будет осуществляться с помощью дизель-электростанции мощностью 7,5 кВт.

Перевозка и доставка оборудования, снаряжения и персонала осуществляется с помощью автотранспорта полевой партии. Весь автотранспорт полевой партии заблаговременно до начала работ пройдет технический осмотр. ГСМ будет доставляться автотранспортом, емкость 200 литров – 3 ед. Ожидаемый объем расходуемого ГСМ: бензин – по 20 т/год, дизельное топливо - по 84 т/год.

Количество автотранспорта - 5 единиц. Количество персонала - 37 человек. Продолжительность работ 1-го полевого сезона – 180 дней. Всего 3 полевого сезона 540 дней.

По завершении работ всё оборудование будет вывозиться на производственную базу предприятия.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 5.1. Характеристика климатических условий

Территория работ расположена в зоне внутриматериковых пустынь, для которых характерен резко континентальный климат с жарким сухим продолжительным летом и холодной короткой малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением области внутри евроазиатского материка, южным положением, особенностями циркуляции атмосферы, характером подстилающей поверхности и другими факторами.

Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов, в их суточном, месячном и годовом ходе. Влияние Аральского моря на климат заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы и в понижении ее в летние.

*Температура воздуха.* Годовой ход на всех станциях идентичен: минимум достигается в январе, максимум в июле. Лето жаркое и продолжительное. Резких различий в температурах в этот период не наблюдается. Абсолютный максимум температуры на преобладающей части территории - 44-47°C. Средняя температура самого холодного месяца района участка от -9°C до -12°C.

Открытость к северу позволяет холодным воздушным массам беспрепятственно проникать на территорию области и вызывать резкие похолодания, особенно зимой. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -40°C, -45°C.

Период со среднесуточной температурой воздуха выше 0°C длится 235-275 дней. Он начинается обычно 23 февраля -18 марта и заканчивается 12-28 ноября. Продолжительность безморозного периода составляет 160-200 дней.

Первые заморозки наступают 8 октября, а последние - 12 апреля. Число дней со снежным покровом составляет 61. Продолжительность безморозного периода составляет примерно 178 дней в году. Максимальная глубина промерзания почвы возможная один раз в 10 лет составляет 81 см. Снег лежит устойчиво 2,5-3 месяца, средняя декадная высота ее достигает до 6 см.

*Влажность воздуха.* Годовой ход относительной влажности противоположен ходу температуры воздуха, т.е. с ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность воздуха бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время (XI-III) составляют 47-90%. В период с апреля по октябрь значения ее колеблются от 34-42 до 54-57% с минимумом в июле.

Дефицит влажности в районе работ составляет в среднем за год 10,4 гПа. В холодный период, когда температура воздуха низкая, дефицит влажности невелик (0,6-1,7 гПа) и минимальное его значение 0,6 гПа наблюдается в январе. К июлю дефицит влажности возрастает и в среднем поднимается до 26,6 гПа.

*Атмосферные осадки.* Засушливость - одна из отличительных черт климата исследуемого района. Осадков выпадает очень мало. Среднегодовое количество их не превышает 100-150 мм и распределяется по сезонам года крайне неравномерно. 60% всех осадков приходится на зимне-весенний период. В отдельные влажные годы сумма осадков может достигать 273 мм.

Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца и продолжается до октября месяца. Средняя величина испарения с открытой водной поверхности, по многолетним наблюдениям может составлять 1478 мм, что более чем в 10

раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории.

Таким образом, в условиях аридного климата наиболее существенными из современных физико-геологических процессов являются процессы денудации и дефляции, овражная эрозия, суффозионно-просадочные явления, засоление грунтов.

*Ветер.* Для всей исследуемой территории характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного направления. Сильные ветры зимой при низких температурах сдувают незначительный снежный покров с возвышенных частей рельефа, что вызывает глубокое промерзание и растрескивание верхних слоев почвы. В летние месяцы наблюдаются пыльные бури.

Средняя годовая скорость ветра по данным метеостанций равна 2,3-2,6 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры северо-восточного направления. Более наглядное представление о характере распределения ветра по румбам дают розы ветров.

*Атмосферные явления.* Число дней с пыльной бурей в исследуемом районе составляет 23,1 в году. Наибольшее число дней с пыльной бурей приходится на апрель-май.

Туманы здесь бывают чаще зимой, и среднее число дней с туманом в году составляет около 22. Гроза регистрируется в среднем 8 дней в году.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 5.1 и среднегодовая роза ветров приведена в Рис. 2.

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

Таблица 5.1

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T <sup>0</sup> C	+32,7
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T <sup>0</sup> C	-12
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	9
СВ	22
В	25
ЮВ	12
Ю	3
ЮЗ	6
З	5
СЗ	15
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	12

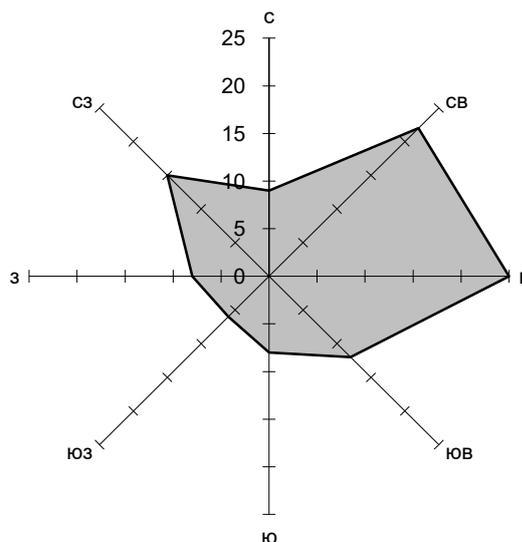


Рис. 2. Среднегодовая роза ветров

## 5.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнений. Большое значение для санитарной охраны атмосферного воздуха имеют выявление новых источников загрязнения воздушного бассейна, учет проектируемых, строящихся и реконструируемых объектов, нормирование предельно допустимых концентраций и на их основе предельно допустимых выбросов для предприятий.

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатического потенциала и техногенной нагрузки региона.

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.

Степень воздействия техногенных факторов на загрязнение воздушного бассейна определяется уровнем развития промышленности.

Согласно справки РГП «Казгидромет» в районе проведения работ не ведется наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе из-за отсутствия стационарного поста. Постоянное наблюдение за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ведутся только на расстоянии 5,0 км стационарного поста крупного города и/или областного центра, участок работ находится 200 км от г. Туркестан, 100 км от г. Кентау, и детализация фона по направлениям ветра нецелесообразна (справка прилагается в Приложении 4).

### 5.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### 5.3.1. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для оценки воздействия на атмосферный воздух оборудования, используемого при проектных работах, определения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу принято по Техническому проекту, также рассчитаны валовые и максимально разовые выбросы.

Основные источниками загрязнения являются:

- дизель-электростанция, обеспечивающий процесс работ электроэнергией;
- емкости для хранения и заправка ГСМ, обеспечение проектных работ бензином и дизельным топливом;
- буровая установка, обеспечивают бурение скважин;
- земляные работы, проходка шурфов.

Для подачи электроэнергии в геологической партии будет использоваться дизель-электростанция мощностью 5 кВт – 1 ед. Группа по мощности дизель-электростанций – А, диаметр трубы – 0,06 м, высота трубы – 2 м.

Завоз топлива обеспечивается специальным автотранспортом. На территории работ доставленный дизельное топливо и бензин не будет перекачиваться в другую емкость, а будет храниться в бензовозе 1-2 суток. Заправка автотранспорта производится с бензовоза через шланг. В данном расчете бензовозы будут рассмотрены как емкости для хранения дизельного топлива и бензина и заправка ГСМ.

Загрязнение атмосферы происходит за счет выбросов углеводородов (паров бензина нефтяного), вследствие испарения нефтепродуктов при приеме, хранении, и отпуске их из емкости. Характеристика ГСМ: дизельное топливо – зольностью-0,025%, содержание серы-0,3%, низшей теплотой сгорания-42,75 МДж/кг; бензин марки А-80.

Бурение будет осуществляться одним самоходным станком вращательного бурения, буровой инструмент - шарошечное долото, диаметром 600 мм. Скважины вертикальные и буриться с применением воды.

Бурение скважин техническим проектом предусматривается с применением воды. При бурении скважин пыль не выделяется.

Проходка шурфов выемка грунта и разгрузка грунта, засыпка грунта обратно в шурфы и выравнивания поверхности. Долгое хранение грунта не предусматривается, так ликвидация мест бурения и шурфов производится сразу же после получения геологических данных. Проходка шурфов классифицируется как ведения земляных работ.

Используемый автотранспорт при проведении работ, являются передвижными источниками. Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников производятся по фактически использованному объему ГСМ и осуществляются по месту их регистрации.

Технология проектируемых работ не предусматривается залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

*Дизель электростанция.* Номера источника - 0001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух - азот (II) оксид, углерод, углерод оксид, бенз/а/пирен алканы C12-19, азота (IV) диоксид, сера диоксид, формальдегид.

*Емкости для временного хранения ГСМ (бензовоз).* Номера источника – 0002. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух - сероводород, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, алканы C12-19.

*Буровая установка.* Номер источника - 0003. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух - азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

*Земляные работы.* Номер источника – 6001. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух – пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

При проведении работ будет задействовано 3 организованные и 1 неорганизованные источники выброса.

В процессе проведения работ, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не производятся, так как работы проводятся под землей, т.е. закрытым способом.

Используемый автотранспорт при проведении работ, относится к передвижным источникам.

Согласно п.17 ст. 202 Экологического Кодекса РК - «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Исходя из этого, расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта в рамках данного проекта не предусматривается.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от передвижных источников (автотранспорта) будет производиться от фактически сожженного топлива, и будет осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом согласно п.4 статья 577 глава 69, Налогового Кодекса РК.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 5.2.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 5.2.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
<b>2026-2028 годы</b>									
0301	Азота (IV) диоксид	0,04	0,2	0,04	-	2	0,0112445	0,2341937	5,854843
0304	Азот (II) оксид	0,06	0,4	0,06	-	3	0,0018134	0,0373545	0,622575
0328	Углерод	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0012500	0,0243000	0,486
0330	Сера диоксид	0,05	0,5	0,05	-	3	0,0019374	0,0470992	0,941984
0333	Сероводород	0,008	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000010	0,000125
0337	Углерод оксид	3	5	3	-	4	0,1204498	1,6942235	0,564741
0415	Смесь углеводородов пред. С1-С5	50	-	-	50	-	1,3249329	0,0183966	0,000368
0416	Смесь углеводородов пред. С6-С10	30	-	-	30	-	0,3226748	0,0044803	0,000149
0501	Пентилены	1,5	1,5	-	-	4	0,0438894	0,0006094	0,000406
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1	-	2	0,0351115	0,0004875	0,004875
0616	Диметилбензол	0,2	0,2	-	-	3	0,0026334	0,0000366	0,000183
0621	Метилбензол	0,6	0,6	-	-	3	0,0254558	0,0003535	0,000589
0627	Этилбензол	0,02	0,02	-	-	4	0,0008778	0,0000122	0,00061
0703	Бенз/а/пирен	1*10 <sup>-6</sup>	-	1*10 <sup>-6</sup>	-	1	0,0000000222	0,000000447	0,447
1325	Формальдегид	0,003	0,035	0,003	-	2	0,0002778	0,0045360	1,512
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1,5	5	1,5	-	4	0,0062461	0,2381403	0,15876
2754	Алканы С12-19	1	1	-	-	4	0,0118875	0,1221647	0,122165
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1	0,3	0,1	-	3	0,3292800	0,2133734	2,133734
	<b>Всего</b>						<b>2,2399778</b>	<b>2,6397627</b>	<b>12,85111</b>

### *5.3.2. Характеристика аварийных и залповых выбросов*

Основными видами аварий при проведении работ на территории участка могут являться: нарушение герметичности или повышение температуры в системах топливоподачи и охлаждения, разлив топлива, пожар, взрыв.

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта.

В проекте предусмотрен ряд мер по технике безопасности, санитарии, пожарной безопасности с целью исключения возникновения аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб в любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации горячих поверхностей.

Технология проектируемых работ не предусматривает залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

### *5.3.3. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух*

При проведении работ внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусматривается т.к. организация полевого лагеря и не наносят ущерб окружающей среде.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха.

### *5.3.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчётов нормативов НДВ*

Количество выделяющихся загрязняющих веществ рассчитывалось по утвержденным Министерством ООС РК методикам; для процесса рассеивания загрязняющих веществ применялись наибольшие максимально-разовые величины, определённые теоретическим методом:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004.

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение № 13 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

## 5.4. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

### 5.4.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ являются:

- дизель-электростанция;
- емкости временного хранения и заправка ГСМ;
- буровая установка;
- земляные работы.

#### 5.4.1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизель-электростанций

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДЭС произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.

Дизель-электростанция относится к организованным источникам. Номера источников – 0001.

Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от дизель-электростанций – азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19.

Основные характеристики, используемые для расчета количественных значений выбросов загрязняющих веществ от работы дизель-электростанций, приведены в таблице 5.3.

### Характеристика дизель-электростанций

Таблица 5.3

Характеристика:	ДЭС-7кВт
Группа по мощности (ДЭС после кап. ремонта), т 2 и 4	А
Диаметр трубы, D, м;	0,06
Высота трубы, H, м;	2
Температура отходящих газов, t, °С;	450
Удельный расход топлива, C, кг/час;	3,0
Мощность стационарной дизельной установки, P <sub>э</sub> , кВт	7,5
Плотность используемого топлива (дизельное), ρ, кг/м <sup>3</sup> ;	0,84
<b>Аэродинамические параметры:</b>	
Температура отходящих газов, K, T	723
Удельный вес отработанных газов при t=0°С, γ <sub>ог</sub>	1,31
Удельный расход топлива на эксплуатационном режиме работы двигателя г/кВтч, b <sub>э</sub>	400
Расход отработавших газов, G <sub>ог</sub> , кг/с, G <sub>ог</sub> = 8,72*10 <sup>-6</sup> * b <sub>э</sub> * P <sub>э</sub>	0,03
Объёмный расход продуктов сгорания, Q <sub>ог</sub> , м <sup>3</sup> /с, Q <sub>ог</sub> = G <sub>ог</sub> /γ <sub>ог</sub>	0,069
Удельный расход продуктов сгорания покидающих дымовую трубу, γ <sub>ог</sub> = γ <sub>ог</sub> / (1+T <sub>ог</sub> /273), кг/м <sup>3</sup>	0,378
<b>2026-2028 годы</b>	
Продолжительность работы, T, суток;	180
Продолжительность работы в сутки, T <sub>1</sub> , часы;	12
Количество часов работы за рассчитываемый период, T <sub>год</sub> , часы, T <sub>год</sub> = T * T <sub>1</sub> ;	2160
Расход топлива за период работы, V <sub>год</sub> , т/год, V <sub>год</sub> = C*T <sub>год</sub> *10 <sup>-3</sup>	6,48
Объём потребляемого топлива за период работы, V, м <sup>3</sup> , V = V <sub>год</sub> /ρ	7,71

Максимально разовый выброс *i*-того вещества рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = e_i * P_э : 3600, \text{ г/с}$$

где:  $e_i$  – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч., определяется по методике, таблица 2;

$P_э$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки согласно технической документации, кВт;

1/3600 – коэффициент пересчета часов в секунды.

Валовые выбросы *i*-того вещества за период работ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = q_i * B_{год} : 1000, \text{ т/год}$$

где:  $q_i$  – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг, определяется по методике, таблица 4;

$B_{год}$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год;

(1/1000) – коэффициент пересчет кг в тонну.

При пересчете из оксида азота  $NO_x$  в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленных, а именно: 0,8 для  $NO_2$  и 0,13 для  $NO$ .

Для группы А –  $NO_x = 9,8$ ;  $NO_2 = 9,8 * 0,8 = 7,84$ ;  $NO = 9,8 * 0,13 = 1,274$ ;

$NO_x = 41$ ;  $NO_2 = 41 * 0,8 = 32,8$ ;  $NO = 41 * 0,13 = 5,33$ .

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от ДЭС приведены в таблице 5.4.

#### Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу дизель-электростанции ДЭС-7,5 кВт

Таблица 5.4

Код	Название вещества	$e_i$ , г/кВт*час	$q_i$ , г/кг	$P_э$ , кВт	$B_{год}$ , т/год	$M_{сек}$ , г/с	$M_{год}$ , т/год
<b>2026-2028 годы</b>							
0301	Азота (IV) диоксид	7,84	32,8	7,5	6,48	0,0163333	0,2125440
0304	Азот (II) оксид	1,274	5,33			0,0026542	0,0345384
0328	Углерод	0,9	3,75			0,0018750	0,0243000
0330	Сера диоксид	1,2	4,6			0,0025000	0,0298080
0337	Углерод оксид	8,6	36			0,0179167	0,2332800
0703	Бенз/а/пирен	0,000016	0,000069			0,0000000333	0,000000447
1325	Формальдегид	0,2	0,7			0,0004167	0,0045360
2754	Алканы C12-19	4,5	18,8			0,0093750	0,1218240
	<b>Всего</b>					<b>0,0510709</b>	<b>0,6608308</b>

#### 5.4.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от емкостей для временного хранения и заправка ГСМ

Расчет выбросов от емкостей для временного хранения и заправка горюче-смазочного материала (ГСМ) произведен согласно РНД 211.2.01.09-2004 «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004.

Емкости для хранения и заправка ГСМ относятся к организованным источникам. Номера источника – 0002. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от емкости для хранения ГСМ и заправки ГСМ - сероводород, смесь углеводородов предельных C1-C5, смесь углеводородов предельных C6-C10, пентилены, бензол, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, алканы C12-19.

По РНД 211.2.01.09-2004 установлено: территория работ относится к 3 (южная); период проведения работ – весеннее-летний и осеннее-зимний.

*Емкости для временного хранения горюче-смазочного материала (ГСМ).* Максимальные (разовые) выбросы для нефтепродуктов 1 и 5 группы определяется следующим образом:

$$M = (C_p^{max} * V_{сл}) : t, \text{ г/с}$$

где:  $V_{сл}$  – объем слитого нефтепродукта ( $\text{м}^3$ ) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена склад ГСМ,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 15;

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта.

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ( $G_{зак}$ ), а также из топливных баков автомобилей при их заправке ( $G_{б.а.}$ ), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ( $G_{пр.р.}$ ,  $G_{пр.а.}$ ).

Годовой выброс паров нефтепродуктов при закачке в резервуары определяется по формуле:

$$G_{зак} = (C_p^{оз} * Q_{оз} + C_p^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $C_p^{оз}$ ,  $C_p^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний, весеннее-летний период соответственно,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 15;

$Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимние и весеннее-летние периоды,  $\text{м}^3$ .

*Заправка ГСМ.* Максимальная производительность одного рукава ТРК рассчитывается по формуле:

$$G_{ТРК} = V * T : 1000, \text{ м}^3/\text{час}$$

где:  $V$  - объем производительности одного рукава ТРК, л/мин;

$T$  – время слива заданного объема нефтепродукта, мин.

Максимальный (разовый) выброс при заполнении баков определяется по формуле:

$$M_{б.а/м} = V_{сл} * C_{б.а/м}^{max} : 3600, \text{ г/с}$$

где:  $C_{б.а/м}^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 12;

$V_{сл}$  - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК),  $\text{м}^3/\text{час}$ . При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную производительность ТРК ( $G_{ТРК}$ ), л/мин, с последующим переводом в  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Годовой выброс паров нефтепродукта при закачке в баки автомобилей определяется по формуле:

$$G_{б.л} = (C_b^{оз} * Q_{оз} + C_b^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:  $C_b^{оз}$ ,  $C_b^{вл}$  - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осеннее-зимний и весенне-летний период соответственно,  $\text{г/м}^3$ , определяется по методике Приложение 15;

$Q_{оз}$ ,  $Q_{вл}$  – количество нефтепродуктов закачиваемого в резервуары в осеннее-зимнее и весенне-летнее периоды,  $\text{м}^3$ .

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК определяется по формуле:

$$G = G_p + G_{ТРК}, \text{ т/год}$$

Результаты расчета приведены в таблице 5.5.

**Результаты расчета выброса загрязняющих веществ в атмосферу  
от хранения и заправка ГСМ**

Таблица 5.5

Наименование вещества	$C_p^{max}$ , г/м <sup>3</sup>	$V_{сл}$ , м <sup>3</sup>	$C_p^{вл}$ , $C_p^{оз}$ , г/м <sup>3</sup>	$Q_{вл}$ , $Q_{оз}$ , г/м <sup>3</sup>	$J$ , г/м <sup>3</sup>	$C_{б.а/м}^{max}$ , г/м <sup>3</sup>	$V_{сл}$ , м <sup>3</sup> /ч ас	$C_b^{вл}$ , $C_b^{оз}$ , г/м <sup>3</sup>	Выбросы ЗВ	
									г/с	т/год
<b>2026-2028 годы</b>										
Закачка нефтепродуктов в емкости										
Бензин	701,8	8	310, 375,1	13,30 13,30	-	-	-	-	1,5595556	0,0091347
Дизтопливо	2,25	8	1,19 1,6	50,0 50,0	-	-	-	-	0,0050000	0,0001395
Заполнение баков автомашин										
Бензин	-	-	-	13,30 13,30	-	1176,12	0,6	520 623,1	0,1960200	0,0152413
Дизтопливо	-	-	-	47,59 47,59	-	3,92	0,6	1,98 2,66	0,0006533	0,0002022
Емкости для хранения ГСМ										
Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5595556	0,009135
Дизтопливо	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005000	0,000140
Заправка ГСМ										
Бензин	-	-	-	-	-	-	-	-	0,196020	0,015241
Дизтопливо	-	-	-	-	-	-	-	-	0,000653	0,000202
<b>Всего бензин</b>									<b>1,7555756</b>	<b>0,0243760</b>
<b>Всего дизтоплива</b>									<b>0,0056533</b>	<b>0,0003417</b>
<b>Всего выбросы от емкости и заправка ГСМ</b>									<b>1,7612289</b>	<b>0,0247177</b>

Значения массовых долей сероводорода, предельных углеводородов, бензола, этилбензола, пентилена, диметилбензола, метилбензола в нефтепродуктах принимаются по данным справочника РНД-211.2.02.09-2004, в котором приведены суммарные массовые концентрации нефтепродукта.

Значения массового содержания *i*-го компонента в парах нефтепродуктов их выбросы на емкостях для временного хранения ГСМ можно рассчитать по формуле:

$$P_i = G_b * C_i : 100 - \text{для бензина}$$

$$P_i = G_{d/m} * C_i : 100 - \text{для дизельного топлива}$$

где:  $C_i$  – массовая концентрация *i*-го компонента в парах нефтепродукта (% по массе);

$G_b$  ( $M_b$ ) – суммарное количество валового (максимально-разового) выброса бензина или дизельного топлива, т/год (г/с). Данные приведены в таблице 5.6.

Результаты расчета приведены в таблице 5.7.

**Суммарное значение загрязняющих веществ  
в парах нефтепродуктов от емкостей и заправки ГСМ**

Таблица 5.7.

Код	Загрязняющие вещества	Массовая концентрация i-го компонента в парах нефтепродукта (% по массе)		Всего выбросов загрязняющих веществ	
		Бензин	Дизельное топливо	г/с	т/год
<b>2026-2028 годы</b>					
0333	Сероводород		0,28	0,0000158	0,000000957
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	75,47	-	1,3249329	0,0183966
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	18,38	-	0,3226748	0,0044803
0501	Пентилены	2,5	-	0,0438894	0,0006094
0602	Бензол	2	-	0,0351115	0,0004875
0616	Диметилбензол	0,15	-	0,0026334	0,0000366
0621	Метилбензол	1,45	-	0,0254558	0,0003535
0627	Этилбензол	0,05	-	0,0008778	0,0000122
2754	Алканы C12-19		99,72	0,0056375	0,0003407
	<b>Всего</b>			<b>1,7612289</b>	<b>0,0247177</b>

*5.4.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установкой*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу рассчитан согласно с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий». Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

В процессе работы буровой установки на холостом ходу, в атмосферный воздух выделяются такие загрязняющие вещества, как углерод оксид, азот (II) оксид, азота (IV) диоксид, сера диоксид, бензин (нефтяной, малосернистый). Номер источника загрязнения – 0003.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при движении и работе на территории работ рассчитывается по формуле:

$$M_1 = M_{Lk} * L_1 + 1,3 * M_{Lk} * L_{1n} + M_{xx} * T_{xs}, \text{ грамм}$$

где:  $M_{Lk}$  - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км;

$L_1$  - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день – 0,15 км;

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

$L_{1n}$  - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день – 0,15 км;

$M_{xx}$  - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$T_{xs}$  - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин - 600.

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_2 = M_1 * L_2 + 1,3 * M_1 * L_{2n} + M_{xx} * T_{xmb} / 30 \text{ мин}$$

где:  $L_2$  - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км – 0,00031;

$L_{2n}$  - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км – 0,0031;

$T_{xm}$  - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин - 600.

Валовый выброс вещества рассчитывается по формуле:

$$M = A * M_1 * N_k * D_n * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда) - 1;

$N_k$  - общее количество автомобилей данной группы;

$D_n$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M_2 * N_k / 1800, \text{ г/сек}$$

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установки приведены в таблице 5.8.

### Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от буровой установки

Таблица 5.8

Код	Загрязняющее вещество	Кол-во дней/уст.	Удельные выбросы загрязняющих веществ		Выбросы вещества			
			Пробеговый выброс, $M_{ЛК}$ , г/км	При работе ДВС на холостом ходу, $M_{ХХ}$ , г/мин	$M_1$ , грамм	$M_2$ , г/30 мин	$G$ , г/с	$M$ , т/год
<b>2026-2028 годы</b>								
0301	Азота (IV) диоксид	1/180	0,8	0,2	120,28	0,64	0,0003556	0,0216497
0304	Азот (II) оксид		0,13	0,026	15,64	0,08	0,0000439	0,0028161
0330	Сера диоксид		0,18	0,16	96,06	0,49	0,0002707	0,0172912
0337	Углерод оксид		47,4	13,5	8116,35	195,31	0,1085053	1,4609435
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		8,7	2,2	1323	11,24	0,0062461	0,2381403
	<b>Всего</b>						<b>0,1154217</b>	<b>1,7408407</b>

#### 5.4.1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от земляных работ произведен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение № 13 к приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Земляные работы относятся к неорганизованным источникам. Номер источника – 6003. Выделяемые загрязняющие вещества в атмосферный воздух от земляных работ пыль неорганическая 70-20%  $SiO_2$ .

Проходка шурфов и рекультивационные работы (засыпка шурфов) на площади работ классифицируется как земляные работы.

Срок хранения ПСП от 1 дня до 10 дней (период проведения работ). Во избежание пыления полученный земляной холм будет накрываться плотной полиэтиленовой пленкой, надежно закрепляемой у подножия холма. После проведения полевых работ складированный холм земли будет возвращен в выемку, утрамбован и накрыт ПСП. Исходя из этого расчеты сдувания не предусматривается.

По завершении геологической документации и опробования, шурфы подлежат обратной засыпке.

#### Выемочно-погрузочные работы:

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле:

$$Q_{м.р.} = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * V_1 * G * 10^6 : 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $P_1$  – доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, принимается по методике;

$P_2$  – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, принимается по методике;

$P_3$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра, принимается по методике;

$P_4$  – коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается по методике;  
 $P_5$  – коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается по методике;  
 $P_6$  – коэффициент, учитывающий местные условия, принимается по методике;  
 $B_1$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по методике;  
 $G$  – количество перерабатываемой породы, т/ч;  
 $T$  – годовой фонд работы, час.

$\eta$  - коэффициент эффективности применяемых средств при пылеподавлении

Валовое пылевыведение определяется по формуле:

$$Q_в = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * T$$

Разгрузочные работы:

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются осыпка материалов открытой струей в места складирования горной массы.

Максимальные (разовые) выбросы пыли определяется по формуле:

$$Q_{м.р.} = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * B * G * 10^6 : 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $k_1$  – доля пылевой фракции в породе, определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм, принимается по методике;

$k_2$  – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размерами частиц 0-50 мкм по отношению во всей пыли в материале, принимается по методике;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра, принимается по методике;

$k_4$  – коэффициент, учитывающий влажность материала, принимается по методике;

$k_5$  – коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается по методике;

$k_6$  – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимается по методике;

$B$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по методике;

$G$  – количество перерабатываемой породы, т/ч;

$T$  – годовой фонд работы, час.

$\eta$  - коэффициент эффективности применяемых средств при пылеподавлении.

Валовое пылевыведение определяется по формуле:

$$Q_в = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * B * G * T, \text{ т/год}$$

$$1) Q_{м.р.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,6 * 0,4 * 1,0 * 0,4 * 2,52 * 10^6 / 3600 = 0,080640 \text{ г/с}$$

$$Q_в = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,6 * 0,4 * 1,0 * 0,4 * 2,52 * 180 = 0,052255 \text{ т/год}$$

$$2) Q_{м.р.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,6 * 0,4 * 1,0 * 0,4 * 2,52 * 10^6 / 3600 = 0,080640 \text{ г/с}$$

$$Q_в = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,6 * 0,4 * 1,0 * 0,4 * 2,52 * 180 = 0,052255 \text{ т/год}$$

$$3) Q_{м.р.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,5 * 1,0 * 0,5 * 2,52 * 10^6 / 3600 = 0,168000 \text{ г/с}$$

$$Q_в = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,8 * 0,5 * 1,0 * 0,5 * 2,52 * 180 = 0,108864 \text{ т/год}$$

Результаты расчет приведены в таблице 5.9.

### Результаты расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ведения земляных работ

Таблица 5.9

Вид работы	Код	Загрязняющее вещество	Выбросы веществ	
			г/сек	т/год
<b>2026-2028 годы</b>				
Земляные работы	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,080640	0,052255
	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,080640	0,052255
	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,168000	0,108864
		<b>Всего</b>	<b>0,329280</b>	<b>0,213373</b>

#### 5.4.2. Анализ результатов расчетов выбросов от стационарных источников

На основе анализа данных источников выбросов на территории работ были выявлены стационарные источники загрязнения атмосферы.

Расчеты производились в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.

Тип стационарных источников загрязнения - организованные и неорганизованные. К организованным источникам выбросов относятся: дизель-электростанций, емкости для временного хранения и заправка ГСМ и буровая установка. Количество организованных источников составляет – 3 единицы. Неорганизованный источник – земляные работы в количестве 1 единица.

Количество загрязняющих веществ атмосферного воздуха – 18.

Перечисленные источники являются временными, т.е. будет работать только во время ведения работ.

Автотранспорт (передвижные источники) на площади работ будет работать временно, т.е. непостоянно. Исходя из этого, согласно вышеназванной методике расчет рассеивание загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не целесообразен. В нормативах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выхлопные газы от автотранспорта не включены.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения приведен в таблице 5.10.

#### Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения

Таблица 5.10

Источник выделения загрязняющих веществ	Кол-во	Тип источника	Код	Наименование вещества	Выбросы т/год
<b>2026-2028 годы</b>					
Дизель-электростанция	1	организ.	0301	Азота (IV) диоксид	0,2125440
			0304	Азот (II) оксид	0,0345384
			0328	Углерод	0,0243000
			0330	Сера диоксид	0,0298080
			0337	Углерод оксид	0,2332800
			0703	Бенз/а/пирен	0,000000447
			1325	Формальдегид	0,0045360
			2754	Алканы C12-19	0,1218240
Емкости для временного хранения и заправка ГСМ	1	организ.	0333	Сероводород	0,000000957
			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0183966
			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0044803
			0501	Пентилены	0,0006094
			0602	Бензол	0,0004875
			0616	Диметилбензол	0,0000366
			0621	Метилбензол	0,0003535
			0627	Этилбензол	0,0000122
2754	Алканы C12-19	0,0003407			
Буровая установка	1	организ.	0301	Азота (IV) диоксид	0,0216497
			0304	Азот (II) оксид	0,0028161
			0330	Сера диоксид	0,0172912
			0337	Углерод оксид	1,4609435
			2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)	0,2381403

Земляные работы	1	неорганиз.	2909	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,2133734
<b>Всего</b>	<b>4</b>				<b>2,6397627</b>

В период проведения работ количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составляет:

- на **2026-2028** годы по **2,6397627** т/год.

Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу источниками на период проведения с указанием перечня загрязняющих веществ, ПДК и класса опасности и доля вклада каждого вещества приведен в таблице 5.11.

**Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ,  
выбрасываемых в атмосферу источниками на период проведения работ**

Таблица 5.11

Код ЗВ	Наименование вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, М		Доля вклада %
						г/с	т/год	
<b>2026-2028</b> годы								
0301	Азота (IV) диоксид	0,2	0,04	-	2	0,0112445	0,2341937	8,87
0304	Азот (II) оксид	0,4	0,06	-	3	0,0018134	0,0373545	1,42
0328	Углерод	0,15	0,05	-	3	0,0012500	0,0243000	0,92
0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,0019374	0,0470992	1,78
0333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,0000158	0,0000010	0,00
0337	Углерод оксид	5	3	-	4	0,1204498	1,6942235	64,18
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	50	-	1,3249329	0,0183966	0,70
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	30	-	0,3226748	0,0044803	0,17
0501	Пентилены	1,5	-	-	4	0,0438894	0,0006094	0,02
0602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,0351115	0,0004875	0,02
0616	Диметилбензол	0,2	-	-	3	0,0026334	0,0000366	0,00
0621	Метилбензол	0,6	-	-	3	0,0254558	0,0003535	0,01
0627	Этилбензол	0,02	-	-	4	0,0008778	0,0000122	0,00
0703	Бенз/а/пирен	-	1*10 <sup>-6</sup>	-	1	0,0000000222	0,000000447	0,00
1325	Формальдегид	0,035	0,003	-	2	0,0002778	0,0045360	0,17
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5	-	4	0,0062461	0,2381403	9,02
2754	Алканы C12-19	1	-	-	4	0,0118875	0,1221647	4,63
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3	0,1	-	3	0,3292800	0,2133734	8,08
	<b>Всего, в т.ч. из них:</b>					<b>2,2399778</b>	<b>2,6397627</b>	<b>100,00</b>
	- газообразные и жидкие					1,9094478	2,4020893	
	- твердые					0,3305300	0,2376734	

В выбросах присутствуют загрязняющие вещества 1, 2, 3 и 4 классов опасности:

- чрезвычайно опасные – бенз/а/пирен;
- высоко опасные – азота (IV) диоксид, формальдегид, бензол, сероводород;
- умеренно опасные – азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, диметилбензол, дитилбензол, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>;
- малоопасные – углерод оксид, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, этилбензол, пентилены, бензин (нефтяной, малосернистый).
- неклассифицируется – смесь углеводородов предельных C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, смесь углеводородов предельных C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>.

Основной вклад в общий валовый выброс загрязняющих веществ вносит:

- углерод оксид – 64,18%;
- азота (IV) диоксид – 8,87%;

- алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> – 4,63%;
- азот (II) оксид – 1,42%;
- пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub> – 8,08%;
- сера диоксид – 1,78%;
- бензин (нефтяной, малосернистый) – 9,02%.

Доля вклада источников загрязнения атмосферы приведена в таблице 5.12.

### Вклад основных источников загрязнения атмосферы

Таблица 5.12

№ ист.	Источники загрязнения	Выбросы загрязняющих веществ		Доля вклада, %	
		г/с	тонн	г/с	т/год
<b>2026-2028 годы</b>					
0001	Дизель-электростанция	0,0510709	0,6608308	2,26	25,03
0002	Емкости для временного хранения и заправка ГСМ	1,7612289	0,0247177	78,03	0,94
0003	Буровая установка	0,1154217	1,7408407	5,11	65,95
6001	Земляные работы	0,3292800	0,2133734	14,59	8,08
	<b>Всего</b>	<b>2,2570014</b>	<b>2,6397627</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

#### 5.4.3. Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых источниками по всем ингредиентам, показывают, что при проектируемых работах максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

Анализ результатов расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников проектируемого проекта можно принять в качестве нормативов эмиссий в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых работ в таблице 5.13.

В соответствии с п. 4 ст. 39 Экологического Кодекса РК и п.п. 5 п.1 Приложения 3 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» № 280 от 30.07.2021 года - Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Участок геологоразведочных работ относится к III категории.

Исходя из выше изложенного таблица «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту для III и IV категорий не приводится.

Согласно п.п.6 п.1 Приложения 3 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» № 280 от 30.07.2021 года - Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением ст. 202 ЭК РК в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
для расчета нормативов допустимых выбросов от проектируемых работ  
на 2026-2028 годы**

Таблица 5.13

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника		на карте-схеме, м	
		Наименование	Кол-во ис-т.						Скорость м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, 0С	точечного источника /1-го конца линейного источника/централ-ного источника	2-го конца линейно-ного/длины, ширины площадного источника	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
геологическая партия		ДЭС-7,5 кВт	1	2160	Дымовая труба	0001	2	0,06	25,25	0,378	450	240	210	-1	-1
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
		Емкости для ГСМ	1	4320	Организов.	0002						240	210	-1	-1
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
		Буровая установка	1	1800	Организ.	0003						240	210	-1	-1
												-	-	-	-
												-	-	-	-
												-	-	-	-
		Земляные работы	1	180	Неорганизов.	6001						240	210	-1	-1
<b>Всего</b>															

Продолжение таблицы 5.13

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочистки	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм <sup>3</sup>	тонн	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,0163333	10,290	0,2125440	2026
-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,0026542	1,672	0,0345384	2026
-	-	-	-	0328	Углерод	0,0018750	1,181	0,0243000	2026
-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0025000	1,575	0,0298080	2026
-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,0179167	11,288	0,2332800	2026
-	-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,000000033	0,000021	0,0000000447	2026
-	-	-	-	1325	Формальдегид	0,0004167	0,263	0,0045360	2026
-	-	-	-	2754	Алканы C12-19	0,0093750	5,906	0,1218240	2026
-	-	-	-	0333	Сероводород	0,0000158	0,010	0,0000010	2026
-	-	-	-	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,3249329	834,708	0,0183966	2026
-	-	-	-	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,3226748	203,285	0,0044803	2026
-	-	-	-	0501	Пентилены	0,0438894	27,650	0,0006094	2026
-	-	-	-	0602	Бензол	0,0351115	22,120	0,0004875	2026
-	-	-	-	0616	Диметилбензол	0,0026334	1,659	0,0000366	2026
-	-	-	-	0621	Метилбензол	0,0254558	16,037	0,0003535	2026
-	-	-	-	0627	Этилбензол	0,0008778	0,553	0,0000122	2026
-	-	-	-	2754	Алканы C12-19	0,0056375	3,552	0,0003407	2026
-	-	-	-	0301	Азота (IV) диоксид	0,0003556	0,224	0,0216497	2026
-	-	-	-	0304	Азот (II) оксид	0,0000439	0,028	0,0028161	2026
-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0002707	0,171	0,0172912	2026
-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,1085053	68,358	1,4609435	2026
-	-	-	-	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0062461	3,935	0,2381403	2026
-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3292800	207,446	0,2133734	2026
						<b>2,2570014</b>	<b>1421,91</b>	<b>2,6397627</b>	

#### 5.4.4. Расчет уровня загрязнения атмосферы

Расчет приземных концентраций произведен на унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭРА» фирмы НПП «Логос-Плюс».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу произведен на максимальное загрязнение атмосферного воздуха при работе стационарных источников. Математическая обработка представленных проектных материалов позволила по характеру воздушных выбросов оконтурить зоны активного воздействия с выделением основных компонентов загрязняющих веществ.

Расчеты приземной концентрации выполнены по 2 загрязняющим веществам (бензол и пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>).

Расчет уровня загрязнения атмосферы:

- 0602 Бензол - максимальная концентрация на источнике равняется 0,17ПДК, СЗЗ равняется 0,090ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,46ПДК - при опасном направлении 145<sup>0</sup> и опасной скорости ветра 0,5 м/с;

- 2908 Пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub> - максимальная концентрация на источнике равняется 1,45ПДК, на СЗЗ равняется 0,65ПДК, а на селитебной зоне равняется 0,28ПДК - при опасном направлении 145<sup>0</sup> и опасной скорости ветра 0,5 м/с.

По результатам расчета превышение концентрации загрязняющих веществ на расстоянии 99 метров отсутствуют. На границе жилой зоны влияние выбросов практически равно нулю.

Расчет приземных концентраций для остальных веществ не представляется целесообразным, т.к. максимальные приземные концентрации ниже 0,005ПДК. Расчеты загрязнения атмосферы выполнены без учета фоновых концентраций загрязнения. Справка ФРГП «Казгидромет» прилагается в Приложении 4. Ситуационная схема участка работ приведена в Приложении 5.

Необходимость расчетов приведена в Приложении 6. Круги рассеивания по загрязняющему веществу приведены в Приложении 7. Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы предоставлены в Приложении 8. Сводная таблица результатов расчета в Приложении 9.

Перечень источников дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 5.14.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу произведен на максимальное загрязнение атмосферного воздуха при работе стационарных источников. Математическая обработка представленных проектных материалов позволила по характеру воздушных выбросов оконтурить зоны активного воздействия с выделением основных компонентов загрязняющих веществ. По результатам расчета рассеивание загрязняющих веществ в атмосферу превышения не наблюдается.

Согласно расчетам рассеивания приземной концентрации размер на период проведения разведочных (геологоразведочных) работ размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принимается - 99 метров.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от приведения работ будут осуществляться только во время проведения работ, так как эти виды работ являются временными.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в виду локального воздействия указанных источников выбросов.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 5.14

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение 2026 г.									
Загрязняющие вещества:									
0602	Бензол (64)		0,0938027/ 0,0281408		240/409	0002		100	Геологоразведочные работы
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,28759 82/ 0,08627 95	0,6501849/ 0,1950555	271/- 164	407/37	6001		100	

### 5.5. Уточнение границы областей воздействия

Основным видом работ является проведение геологоразведочных работ.

Проектируемый вид работ носит временный и краткосрочный характер, проектные работы не имеет постоянную производственную базу на территории проводимых работ.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - *Геологоразведочные работы неклассифицируются.*

Геологоразведочные работы (поисковые, поисково-оценочные, доразведка, доизучения, сейсморазведка) не входит в Приложения 1 и 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Геологоразведочные работы проводятся с целью для уточнения геологического строения участка. На стадии геологоразведочных работ не проводится разведка по бурению глубоких скважин на ТПИ, а также их обустройства.

Согласно разъяснений Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК всем ДЭ (исх. № 28-03-28/1700-И от 05.09.2023 года):

- разведка ТПИ с извлечением горной массы более 1000 м<sup>3</sup> подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности.

- разведка ТПИ с извлечением горной массы более 1000 м<sup>3</sup> относится к объектам II категории и требует получения экологического разрешения на воздействие.

- разведка ТПИ с извлечением горной массы менее 1000 м<sup>3</sup> и (или) **разведка ТПИ методом бурения скважин** относится к объектам III категории и требует подачи декларации о воздействии.

- разведка ТПИ без нарушения земной поверхности, относится к объектам IV категории и не регулируется экологическим законодательством.

В рамках Плана разведки предусматривается бурение скважин глубиной 10 метров.

Планом разведки на поисковые работы не предусматривается извлечение полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Исходя из выше изложенного, участок работ относится к III категории.

В соответствии ст. 12 Экологического Кодекса РК - Объекты III категории – это объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, таковым является участок геологоразведочных работ «Ермаксу».

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период **2026-2028 годы** составляет:

- при проведении геологоразведочных работ - **2,6397627** тонн в год.

В пределах территории работ населенных пунктов, объектов соцкультбыта, санаторий не имеется. По расчетам приземной концентрации превышение ПДК не наблюдается.

В соответствии с п. 4 ст. 110 Экологического Кодекса РК Оператор объекта III категории составляет Декларацию о воздействии на окружающую среду и информирует о начале периода проведения работ местный исполнительный орган в письменной форме или в форме электронного документа через электронное правительство.

В соответствии с п. 1 ст.107 Экологического Кодекса РК, при смене Оператора объекта действующая Декларация о воздействии на окружающую среду сохраняет свою силу и становится обязательной для нового оператора.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на **2026-2025 годы** (грамм/секунда, тонна/год) приведено в таблице 5.15.

#### Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2028 годы

Таблица 5.15

Декларируемый год - 2026 г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	грамм/секунда	тонна/год
Декларируемый год – 2026 г.			
0001	Азота (IV) диоксид	0,0163333	0,2125440
0001	Азот (II) оксид	0,0026542	0,0345384
0001	Углерод	0,0018750	0,0243000
0001	Сера диоксид	0,0025000	0,0298080
0001	Углерод оксид	0,0179167	0,2332800
0001	Бенз/а/пирен	0,000000333	0,000000447
0001	Формальдегид	0,0004167	0,0045360
0001	Алканы C12-19	0,0093750	0,1218240
0002	Сероводород	0,0000158	0,000000957
0002	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,3249329	0,0183966
0002	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,3226748	0,0044803
0002	Пентилены	0,0438894	0,0006094
0002	Бензол	0,0351115	0,0004875
0002	Диметилбензол	0,0026334	0,0000366
0002	Метилбензол	0,0254558	0,0003535
0002	Этилбензол	0,0008778	0,0000122
0003	Алканы C12-19	0,0056375	0,0003407
0003	Азота (IV) диоксид	0,0003556	0,0216497
0003	Азот (II) оксид	0,0000439	0,0028161

0003	Сера диоксид	0,0002707	0,0172912
0003	Углерод оксид	0,1085053	1,4609435
0003	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0062461	0,2381403
6001	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3292800	0,2133734
	<b>Всего</b>	<b>2,2570014</b>	<b>2,6397627</b>
<b>Декларируемый год – 2027 г.</b>			
0001	Азота (IV) диоксид	0,0163333	0,2125440
0001	Азот (II) оксид	0,0026542	0,0345384
0001	Углерод	0,0018750	0,0243000
0001	Сера диоксид	0,0025000	0,0298080
0001	Углерод оксид	0,0179167	0,2332800
0001	Бенз/а/пирен	0,0000000333	0,000000447
0001	Формальдегид	0,0004167	0,0045360
0001	Алканы C12-19	0,0093750	0,1218240
0002	Сероводород	0,0000158	0,000000957
0002	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,3249329	0,0183966
0002	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,3226748	0,0044803
0002	Пентилены	0,0438894	0,0006094
0002	Бензол	0,0351115	0,0004875
0002	Диметилбензол	0,0026334	0,0000366
0002	Метилбензол	0,0254558	0,0003535
0002	Этилбензол	0,0008778	0,0000122
0003	Алканы C12-19	0,0056375	0,0003407
0003	Азота (IV) диоксид	0,0003556	0,0216497
0003	Азот (II) оксид	0,0000439	0,0028161
0003	Сера диоксид	0,0002707	0,0172912
0003	Углерод оксид	0,1085053	1,4609435
0003	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0062461	0,2381403
6001	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3292800	0,2133734
	<b>Всего</b>	<b>2,2570014</b>	<b>2,6397627</b>
<b>Декларируемый год – 2028 г.</b>			
0001	Азота (IV) диоксид	0,0163333	0,2125440
0001	Азот (II) оксид	0,0026542	0,0345384
0001	Углерод	0,0018750	0,0243000
0001	Сера диоксид	0,0025000	0,0298080
0001	Углерод оксид	0,0179167	0,2332800
0001	Бенз/а/пирен	0,0000000333	0,000000447
0001	Формальдегид	0,0004167	0,0045360
0001	Алканы C12-19	0,0093750	0,1218240
0002	Сероводород	0,0000158	0,000000957
0002	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,3249329	0,0183966
0002	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,3226748	0,0044803
0002	Пентилены	0,0438894	0,0006094
0002	Бензол	0,0351115	0,0004875
0002	Диметилбензол	0,0026334	0,0000366
0002	Метилбензол	0,0254558	0,0003535
0002	Этилбензол	0,0008778	0,0000122
0003	Алканы C12-19	0,0056375	0,0003407
0003	Азота (IV) диоксид	0,0003556	0,0216497
0003	Азот (II) оксид	0,0000439	0,0028161
0003	Сера диоксид	0,0002707	0,0172912
0003	Углерод оксид	0,1085053	1,4609435
0003	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0062461	0,2381403
6001	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3292800	0,2133734
	<b>Всего</b>	<b>2,2570014</b>	<b>2,6397627</b>

## **5.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

В результате проведенного анализа данных было выявлено следующее:

- наибольший вклад в суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят буровая установка (**1,7408407** т/год; **0,1154217** г/с);
- общий выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ составляет **2,6397627** т/год; **2,2570014** г/с);
- наибольшие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в пределах территории работ ожидаются по углеводороды предельному  $C_1-C_5$  ( $M= 1,3249329$  г/с). Расчет выполнен с учетом ПДК для населенных мест.

Проектируемый вид работ носит временный и краткосрочный характер. В соответствии с требованиями СП № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года - *геологоразведочные работы неклассифицируются.*

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от приведения работ будут осуществляться только во время проведения работ, так как эти виды работ являются временными.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в виду локального воздействия указанных источников выбросов.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается.

### *5.6.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- использование современной техники и оборудования;
- контроль за техническим состоянием техники и оборудования;
- контроль за соблюдением нормативов эмиссий;
- соблюдать природоохранных законодательств Республики Казахстан;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на атмосферный воздух и проводить работы в рамках разрешенных законодательством Республики Казахстан.

## **5.7. Предложения по организации мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха**

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов возлагается на ответственное лицо, за охрану окружающей среды. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-2014 должен осуществляться балансовым или косвенным (расчетным) методом. Контроль за соблюдением нормативов НДС будет проводиться только на период *косвенным методом (на основе фактического расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников).*

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться балансовым методом. Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья.

Плата по расходу ГСМ на автотранспорт (передвижные источники) компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива. Согласно ст. 28 ЭК

РК нормативы от передвижного транспорта не устанавливаются, платежи осуществляются согласно Налоговому законодательству РК.

Ответственность за организацию контроля по соблюдению норматив эмиссий загрязняющих вещества в атмосферу и своевременную отчетность возлагается на Исполнителя работ (ответственное лицо за ООС на предприятии).

### **5.8. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях**

Территория работ не входит в систему о наступлении неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). Поэтому, Проектом мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период НМУ предусматривается только на период проведения работ. Неблагоприятные метеороусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое атмосферы.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся температурная инверсия, пыльные бури, штиль, туман и дымка.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП Казгидромет о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Регулирование выбросов производится путем их кратковременного сокращения в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации- осуществление организационных мероприятий, связанных с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- усилить контроль за технологическими процессами и источниками пылегазовыделения;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, ремонтные работы, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

**Вывод.** Воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается:

- в пространственном масштабе, как *локальный* (1 балл);
- во временном масштабе, как *непродолжительное* (2 балла);
- по величине интенсивности воздействия, как *незначительное* (2 балла).

По интегральной оценке с суммарной значимостью воздействия в 4 балла, воздействие низкое.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 6.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

В период работ предусматривается водопотребление на хозяйственно-бытовые и технические нужды. Участок проектных работ характеризуется отсутствием сетей водопровода.

Вода привозная. На период проведения работ будет доставляться путем подвоза автоцистерной из с. Карнак и/или с. Шаштобе по договору.

Водозаборные скважины с. Карнак и/или с. Шаштобе не являются собственностью Заказчика (Исполнителя) работ, на стадии проведения геологоразведочных работ не предусматривается оформление разрешения специального водопользования. Скважины являются собственностью территориального акимата сельского округа. Вода будет храниться в емкостях.

Водоснабжения персонала питьевой водой является бутилированная питьевая вода.

Безопасность и качество воды обеспечивается предприятием поставщиком. Качество воды должно соответствовать нормам «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года.

### 6.2. Водный баланс объекта

Нормы потребления на коммунально-бытовые нужды геологического отряда с временным пребыванием персонала приняты с учетом степени благоустройства геологического отряда согласно СП РК 4.01-101-2012, Приложение В и составляют:

- 12 л/сут - 1 человек;
- 12 л/сут - 1 условное блюдо;
- 500 л/сут на 1 душевую сетку.

Для промывки скважин потребуется 0,02 м<sup>3</sup> воды на 1 скважину (32 скважин - по 11 скв/год).

Баланс расчета водопотребление и водоотведение приведен в таблице 6.1.

### Баланс водопотребление и водоотведение

Таблица 6.1

Наименование водопотребления	Кол-во	Норма, л/сут	Кол-во дней	Водопотребление		Водоотведение	
				м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
<b>2026-2028 годы</b>							
Хозяйственно-питьевое назнач-е	37	12	180	0,444	79,92	0,444	79,92
Бытовые нужды	37	75	180	2,775	499,5	2,775	499,5
Приготовление пищи	9	12	180	0,108	19,44	0,108	19,44
Душевая сетка	1	180	180	0,18	32,4	0,18	32,4
<b>Итого</b>				<b>3,507</b>	<b>631,26</b>	<b>3,507</b>	<b>631,26</b>
Технические нужды: - для бурения скважин	11 скв.	0,02 м <sup>3</sup> на 1 скв.	-	-	0,22	-	-
<b>Итого</b>							
<b>Всего</b>				-	<b>0,22</b>	-	-
				<b>3,507</b>	<b>631,48</b>	<b>3,507</b>	<b>631,26</b>

Общая потребность в воде составляет:

- в 2026-2028 годы - по 631,48 м<sup>3</sup>/год.

Вода, используемая для бурения скважин как промысловая жидкость, относится к категории воды для технических нужд (безвозвратно).

В процессе жизнедеятельности геологического отряда будут образовываться бытовые сточные воды. Бытовые сточные воды будут отводиться в септик, представляющий собой емкость объемом 4,0 м<sup>3</sup>. По мере наполнения септика сточные воды будут откачиваться, и вывозиться ассенизаторской машиной в сливную станцию очистных сооружений по договору.

Общее количество бытовых сточных вод составляет:

- в 2026-2028 годы - по 631,26 м<sup>3</sup>/год.

В водоотведении технические воды не участвуют, так как оставшийся вода после бурения скважин вода (буровой раствор), закачивается обратно в ствол скважины.

В течение всего процесса работ сброс неочищенных бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты или на рельеф местности производиться не будет.

На стадии проведения работ не предусматривается оформление разрешения специального водопользования, так как вода привозная и будет доставлять с близлежащего населенного пункта по договору.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 6.2.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период работ

Таблица 6.2.

Наименование водопотребления	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
<b>2026-2028 годы</b>						
Хозяйственно-питьевого назначения	3,507	631,26	3,507	631,26	-	-
Технические нужды	-	0,22	-	-	-	0,22
<b>Итого</b>	<b>3,507</b>	<b>631,48</b>	<b>3,507</b>	<b>631,26</b>	<b>-</b>	<b>0,22</b>

### 6.3. Поверхностные воды

Непосредственно на участке работке гидрографическая сеть отсутствует. Гидрография района характеризуется тем, что город находится у подножия хребта Каратау, который является важным истоком для местных рек. Главной водной артерией, берущей начало в хребте Каратау, является р. Каратау, которая питает свой приток - р.Ермексу, р.Байылдыр.

Расстояние от участка работ до р.Ермексу – 0,5-3,0 км, р.Байылдыр -7 км.

#### 6.3.1. Оценка воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Проектные работы будут проведены за пределами водоохраной зоны и полос. Расстояние от площади работ до рек 0,5-7,0 км.

Проектируемые работы носят локального воздействия, средней продолжительности, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

При проведении геологоразведочных работ будет учтены требования ст.212 Экологического Кодекса РК:

1. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

- 1) антропогенного загрязнения;
- 2) засорения;
- 3) истощения.

2. Водные объекты в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

- 1) причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;
- 2) нарушения устойчивости функционирования экологических систем;
- 3) опустынивания, деградации земель, лесов и иных компонентов природной среды;
- 4) сокращения биоразнообразия;
- 5) причинения экологического ущерба.

3. Загрязнением водных объектов признается присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях или физических воздействиях на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод, за исключением объектов, оборудованных и предназначенных для размещения отходов и сброса сточных вод, предотвращающих загрязнение земной поверхности, недр, поверхностных и подземных вод.

Источниками загрязнения водных объектов признаются поступления загрязняющих веществ, физических воздействий в водные объекты в результате антропогенных и природных факторов, а также образование загрязняющих веществ в водных объектах в результате происходящих в них химических, физических и биологических процессов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

4. Засорением водных объектов признается попадание в них твердых и нерастворимых отходов.

Засорение водных объектов запрещается.

В целях охраны водных объектов от засорения не допускается также засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного и снежного покрова водных объектов, ледников.

5. Истощением водных объектов признается уменьшение стока, запасов поверхностных вод или снижение объемов запасов подземных вод ниже минимально допустимого уровня.

Статья 223 Экологического Кодекса «Экологические требования по осуществлению деятельности в водоохраных зонах»:

1. В пределах водоохранной зоны запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохраных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания спецтехники, механических мастерских, моек, мест размещения отходов, а также размещение других объектов, оказывающих негативное воздействие на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых), добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, проведение буровых, сельскохозяйственных и иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда.

2. В пределах населенных пунктов границы водоохранной зоны устанавливаются исходя из конкретных условий их планировки и застройки при обязательном инженерном или лесомелиоративном обустройстве береговой зоны (парапеты, обвалование, лесокустарниковые полосы), исключающем засорение и загрязнение водного объекта.

#### 6.4. Подземные воды

В гидрогеологическом отношении района работ отнесены гидрогеологическому району II порядка бассейн трещинных вод Большого Каратау, бассейн трещинных вод Малого Каратау и Терс-Ащибулакский артезианский бассейн, приуроченный к Джувалинской межгорной впадине.

*Водоносный горизонт средне-верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений (alpQ<sub>II-III</sub>)* приурочен к толщам конусов выноса и речных террас. В зависимости от литологического состава пород и условий залегания в них формируются воды со свободной поверхностью и напорные. Водосодержащими породами являются гравийно-галечниковые и валунные отложения с песчаным и супесчаным заполнителем. Толщи их содержат прослои и линзы водоупорных суглинков и глин. Общая мощность их - свыше 200 м, а обводненной части 50-60 м. В пределах предгорных шлейфов воды вскрываются на глубинах от 25 до 75 м; в глубоких прослоях они здесь напорные, с пьезометрическими уровнями до 5-15 м выше поверхности земли. В долине рек воды залегают на глубинах 6-12 м. Как здесь, так и в предгорьях водоносный горизонт находится в условиях активного водообмена, вследствие чего воды имеют низкую минерализацию, изменяющуюся в пределах 0,2-0,7 г/л. Горизонт всюду водообильный. Величины удельных дебитов скважин составляют 1,3-11 л/сек, коэффициенты фильтрации водовмещающих пород изменяются от 18 до 35 м/сутки, а средние значения водоотдачи колеблются в пределах 0,18-0,21.

*Воды спорадического распространения неогеновых отложений (N).* Отложения неогенового возраста распространены на пологих склонах юго-восточной части хр. Каратау и представлены преимущественно суглинками и глинами. Водоносными среди них являются прослои и линзы известковистых песчаников и конгломератов мощностью до 10 м. Воды в них грунтовые, обладающие местами небольшим напором. Глубина до воды в различных частях склонов изменяется в пределах 20-23 м и более. Водообильность пород слабая. Расходы родников, выходящих в некоторых глубоких логах, колеблются от 0,05 до 3 л/сек, чаще встречаются родники с расходами 0,3-0,5 л/сек. Всюду эти воды пресные, гидрокарбонатные, со смешанным катионным составом, минерализация их не превышает 0,5 г/л.

*Подземные воды зоны открытой трещиноватости палеозойских пород (PZ)* имеют в районе незначительное распространение в северо-восточного окончании Малого Каратау. Они приурочены к трещиноватым песчаникам, конгломератам известковистым песчаникам с пропластками гипсоносных глин, гипсов и известняков, погружающимся в северном направлении под отложения палеогена. С поверхности породы прикрыты чехлом делювиально-пролювиальных образований небольшой мощности обнажаются они лишь на крутых склонах холмов и межсочных понижений. Воды в них залегают на глубинах от 3-5 м до 35-80 м, при этом наибольшие глубины наблюдаются на водораздельных участках. Мощность обводненной толщи не превышает 20-25 м.

Водообильность пород характеризуется удельными дебитами колодцев и скважин в пределах 0,1-1,0 л/сек, редко более. В скважинах воды песчаники на глубине 57 м, дебит ее при понижении уровня до 5 м составил 3,7 л/сек. Минерализация вод пестрая и изменяется от 0,5 до 5,1 г/л при преобладающих значениях около 1-3 г/л. Наиболее минерализованы воды на участках перекрытых гипсоносными глинами. Химический состав

их различный среди них встречаются воды гидрокарбонатные, сульфатные и реже хлоридно-сульфатные, преимущественно натриевые.

*Водоносный комплекс верхнедевонских и нижнекаменноугольных отложений (D<sub>3</sub>-C<sub>1</sub>)* в пределах Каратауского массива пользуется широким распространением. Значительны по площади воды карбонатных пород прослеживаются вдоль всего юго-западного склона Большого Каратау, на северо-восточном склоне Малого Каратау, а также вдоль Главного каратауского разлома. Литологически это сложный комплекс конгломератовидных и сажистых известняков, песчаников, доломитов, мергелей, аргиллитов и глинистых сланцев. Все эти породы смяты в складки, разбиты густой сетью трещин выветривания и крупными тектоническими разломами с широкими зонами дробления, достигающими 200-300 м и более. Глубина трещиноватой зоны, обуславливающей водопроницаемость карбонатных пород, колеблется в пределах 75-100 м; в зонах тектонических разломов она наблюдается на значительно больших глубинах. В других литологических разностях пород трещины проникают до глубин 35-60 м. Вдоль линий тектонических разломов и на контактах карбонатных пород с некарбонатными интенсивно развит карст. Все это здесь обусловило сильную обводненность пород описываемой карбонатной толщи. Циркулирующие в ней трещинно-карстовые воды обычно имеют свободную поверхность, но иногда обладают напором. Последние приурочены к синклинальным структурам и некоторым зонам тектонических нарушений.

Водообильность известняков и доломитов характеризуется расходами многочисленных родников с преобладающими величинами от 1 до 10 л/сек; в некарбонатных породах она значительно ниже и часто расходы родников не превышают 0,5 л/сек. Но в зонах тектонических разломов водообильность пород резко возрастает - расходы родников достигают нескольких десятков, сотен и даже тысяч метров в секунду. Во всех случаях родники юго-восточных и центральных частей хр. Каратау водообильнее, чем северо-западных и других частей. Так, суммарные расходы некоторых групп родников в юго-восточной и центральной частях бассейна достигают 1000-4000 л/сек, а расход самого крупного родника в северо-западной части не превышает 92 л/сек.

Воды описываемого комплекса ультрапресные и пресные, с минерализацией от 0,1 до 0,7 г/л. По составу они преимущественно гидрокарбонатные кальциевые и натриевые.

*Подземные воды зоны открытой трещиноватости интрузивных пород (γ)* развиты на очень небольших участках Малом Каратау. Здесь воды вскрыты в трещиноватых гранитах колодцами и несколькими скважинами, дебиты которых колеблются от 0,4 до 1,0 л/сек. Кроме того, встречено девять родников с незначительными расходами - от сотых долей литра в секунду до 0,2-0,4 л/сек. Воды гранитных массивов слабоминерализованные.

*Месторождения подземных вод.* Непосредственно на участке работ месторождений подземных вод отсутствует.

## **6.5. Оценка воздействия проектных работ на подземные воды**

### *6.5.1. Возможные источники загрязнения и их характеристики*

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод при проведении работ могут являться:

- автомобильный транспорт;
- бытовые сточные воды;
- аварийные утечки ГСМ.

**Автомобильный транспорт**, применяемый при проведении работ, имеет повышенную проходимость, это достигается низким давлением колёс на поверхностный слой

грунта, что соответственно позволяет снизить негативное воздействие на грунт. Таким образом, автомобильный транспорт не окажет вредного воздействия на подземные воды.

**Бытовые сточные воды**, будут отводиться в септик. Для исключения утечек сточных вод септик снаружи будет обработан битумом. Сточные воды по мере накопления будут вывозиться на ассенизаторской машине в очистные сооружения. Таким образом, полностью исключается проникновение стоков в подземные воды.

**Утечки ГСМ** при проведении проектных работ возможны в случае ремонта оборудования, заправки или в аварийной ситуации.

Учитывая кратковременность проектируемых работ, ремонтные работы практически исключаются. Если всё же возникнет такая необходимость, то ремонтные работы будут производиться с учётом следующих требований:

- только на территории ремонтных мастерских предприятия и/или станции технического обслуживания;
- с применением поддона для исключения утечек ГСМ;
- квалифицированными механиками;
- все отходы будут складироваться в специальный контейнер, по мере накопления вывозиться в специализированные предприятия.

Непосредственно на площади работ месторождений подземных вод отсутствует.

Воздействие проектируемых работ на месторождение подземных вод не окажет, из-за большого расстояния площади работ от месторождения подземных вод.

#### *6.5.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод*

Проектным решением предусматриваются следующие мероприятия по охране подземных вод:

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- исключить попадания нефтепродуктов в поверхностные и подземные воды;
- горюче-смазочные материалы должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью;
- бытовые сточные воды отводить в септик (емкость) и по мере накопления вывозить на ассенизаторской машине в очистные сооружения по договору.

Соблюдение принятых природоохранных мероприятий Компанией – исполнителем при производстве работ по проекту позволяет вести работы с минимальным ущербом для окружающей среды

### **6.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты**

В рамках проекта проведение мониторинга создание наблюдательной сети поверхностных и подземных вод не предусматривается. Мониторинг сводится к контролю за объемами водопотребления и водоотведения. А также предусматривается контроль своевременного заключения договоров на поставку (закуп) воды.

### **6.7. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод**

Расстояние от участка работ до р.Ермексу – 0,5-3,0 км, р.Байылдыр -7 км.

Проектируемые работы будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос. Необходимость установления водоохранных зон и полос не требуется. Поскольку в технологии проектируемых работ не производиться никакие стоки и не используется

технологические жидкости, содержащие загрязняющие вещества, поэтому непосредственного влияния на водные объекты не окажут.

Проектируемые работы носят краткосрочный и непродолжительный характер, и не могут вызвать негативных отрицательных изменений в природной среде.

**Вывод.** Воздействие на подземные воды, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временной масштаб – *непродолжительный* (2 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительный* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимости.

## 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

### 7.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Основной целью выполнения проектных работ является уточнения геологического строения участка, определение и оценка геологической полезной структуры.

**Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации.** В период проведения работ добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается и потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

### 7.2. Геоморфология

Район работ представляет собой часть площади хребта Большой Каратау. Хребет Большой Каратау – сложное антиклинальное сооружение, в строении которого выделяются структурно-формационные и они же металлогенические зоны Большого и Осевого Каратау. Важнейшая роль в их размещении и развитии принадлежит главному Каратаускому разлому – долгоживущему глубинному линеamentу земной коры, предопределившему особенности геологического строения и металлогении всего региона Каратау. Месторождение Верхнекумыстинское расположено по долине одноименной речки, которая пересекает частично обе зоны. Зоны сложены древнейшими в регионе метаморфическими образованиями позднего протерозоя, филлитами и вулканогенно-осадочными образованиями рифея. Все породы сложно дислоцированные, интенсивно кливажированные, местами миллионитизированные, прожилково-окварцованные, насыщенные малыми интрузивными телами, силлами и дайками основного среднего и кислого состава и обладают значительным минерагеническим потенциалом.

В орографическом отношении – это глубоко расчлененное низкогорье с максимальными отметками до 850 м и минимальными 450-475 м. размах рельефа до 400 м. Относительные превышения в верховьях долины достигает 300-400 м, при выходе на предгорную равнину уменьшается до 20-40 м, на предгорной равнине составляют 10-20 м. Для приводораздельной части характерны скалистые вершины и крутые обрывы; вблизи предгорной равнины рельеф имеет более мягкие очертания со склонами крутизной 15-25°.

### 7.3. Геологическое строение района

**Осадочные отложения** имеют широкое распространение, по материалам геофизических исследований, устанавливается их надинтрузивное залегание. Основные поисковые признаки и геологические предпосылки: а) рудная минерализация приурочена к линейным зонам расланцевания в углисто-глинисто- известковистых отложениях нижне- и среднекаменноугольного возраста; б) обычно зоны расланцевания прорваны малыми телами и дайками диоритов, кварцевых диоритов; в) породы зоны окварцованы и пропилитизированы; г) рудные тела – кварцевые жилы и зоны сульфидизированных метасоматически-измененных пород; д) рудоносные зоны фиксируются вторичными ореолами рассеяния мышьяка, свинца, цинка, серебра, марганца и первичными ореолами золота, серебра и цинка.

**Осадочные золотоносные россыпи.** В процессе картировочного бурения золотоносные россыпи установлены во многих современных и обширных депрессиях, выполненных рыхлыми отложениями. Выявленные золотоносные россыпи относятся к долин-

ному аллювиальному типу. Поисковые признаки и геологические предпосылки: а) обширные долины, выполненные рыхлыми четвертичными образованиями; б) наличие среди рыхлых образований пролювиально-аллювиальных глинисто-песчано-гравийных отложений нижнего-среднего звена четвертичного возраста; в) золото россыпное, приурочено к песчаным и песчано-гравийным горизонтам среди глин; г) области золотоносных песков фиксируются шлиховыми ореолами золота.

Аллювиальные отложения сложены гравийно-валунными отложениями. Состав торфов и песков идентичны. Мощность торфов 7,9 м. Золотоносный пласт приурочен к нижней части аллювия и отчасти к плотнику. Протяженность отрезка россыпи 2,2 км, средняя ширина 47,5 м, средняя мощность песков (продуктивного пласта) 1,0 м. последний обводнен. Золото в россыпи пластинчатое, проволочковидное, желтого цвета.

#### **7.4. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

Проектируемые работы состоят из комплекса отдельных технологических операций, значительно отличающихся по своему воздействию на недра.

Воздействие на недра участка проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При производстве проектируемых работ воздействие с поверхности земли может происходить в результате следующих действий:

- буровые работы;
- передвижение автотранспорта при подъезде к скважинам.

При строгом соблюдении технологического процесса буровые работы при проведении проектируемых работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде.

Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе проведения работ при соблюдении проектных решений не ожидается.

При этом нарушения сплошности геологической среды ввиду незначительного времени их существования, оцениваются как минимальные.

При проведении работ будут учтены требования по охране недр в соответствии ст. 397 Экологического Кодекса:

- по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;
- по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;
- по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;
- по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промысловых жидкостей;
- по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

Запрещаются:

- допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

- бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;
- устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;
- сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

#### *7.4.1. Природоохранные мероприятия при реализации проекта*

Для предотвращения негативного воздействия проектируемых работ на недра предусмотрено:

- рекультивация отработанных скважин;
- строгий контроль на площади работ, соблюдение техники безопасности и правил охраны ОС;
- недопущение образования новых колеи при движении буровых установок и автотранспорта;
- своевременное устранение утечек опасных жидкостей во время работы механизмов и не допущение загрязнения почв.
- проведение рекультивационных мероприятий после завершения работ.

В целом, негативное воздействие на недра оценивается как минимальное. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

**Вывод.** Воздействие проектных работ на геологическую среду, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – кратковременный (2 балл);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балл – воздействие низкое.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 8.1. Виды и объемы образования отходов

В процессе проведения работ сопровождается образованием отходов производства и потребления. При проведении образуются следующие виды отходов:

- отходы потребления - смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы).

*Твёрдо-бытовые отходы* – образуются в результате жизнедеятельности геологической партии.

Производственные отходы не предусматривается.

Расчет отходов производства и потребления произведен в соответствии с «Методики разработки проект нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.

**Расчет образования отходов потребления.** К отходам потребления отнесены смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы).

Норма образования отходов составляет 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования ТБО рассчитывается по формуле:

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год;

M – численность людей;

p<sub>тбо</sub> – удельный вес твёрдо-бытовых отходов.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:  $Q = P * M * p_{тбо} * T_{раб} / T_{год}$

Период	M, чел	P, м <sup>3</sup> /год	p <sub>тбо</sub> , т/м <sup>3</sup>	T <sub>раб</sub> , дней	T <sub>год</sub> , дней	Q, т/год
2026-2028 гг.	37	0,3	0,25	180	365	1,368

Код отхода по классификатору:

200301

Результаты расчета приведены в таблице 8.1.

### 8.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении санитарных и экологических требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, накопления и транспортировки для их сдачи полигон или спецпредприятия.

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- обеспечение условий, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние ОС и здоровье человека;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в полигоны или спецпредприятия для размещения, обезвреживания, захоронения.
- соблюдения действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических норм и правил при обращении с отходами;
- своевременного вывоза отходов с территории работ для утилизации в полигонах или спецпредприятиях.

При проведении работ необходимо принять во внимание, особое соблюдение требований и контроль организации сбора, накопления и вывоз отходов на утилизацию не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования и передачи всех видов отходов в спецпредприятия (полигон).

Характеристика каждого вида отходов образующихся в период проведения работ и их источники образования, степень опасности, агрегатное состояние приведена в таблице 8.1.

### Характеристика отходов при проведении работ

Таблица 8.1

Наименование отхода	Источник образования отходов	Количество образующихся отходов, т/год	Код по классификатору	Степень опасности	Агрегатное состояние	Срок хранения	Условия хранения	Тип накопления
Смешанные коммунальные отходы	Полевая геологическая партия	1,368	200301	Неопасные	Твердое	Не более 6 месяцев	В металлические контейнеры с крышками в объеме 120 л, установленные на специальной площадке в геологической партии	По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору
<b>Всего</b>		<b>1,368</b>						

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан отходы производства и потребления должны собираться, сортироваться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться, перерабатываться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

При проведении работ Заказчик (Подрядчик) обязуется организовать сбор и вывоз образующихся отходов, в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

В обязательном порядке будет проводиться отдельный сбор образующихся отходов. Для этой цели будут использоваться маркированные металлические или пластиковые контейнеры, и специальные емкости, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

### 8.3. Рекомендации по управлению отходами

**Система управления отходами при проведении работ.** Для формирования системы управления отходами на предприятии необходимы анализ и оценка экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду. В данном проекте приведены этапы технологического цикла отходов – от их образования до удаления.

**Образование отходов:**

- ТБО образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала в геологической партии.

**Сбор или накопление.** Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно накапливаются и хранятся в специально отведенных площадках в геологической партии;

- площадка 1 - для установки металлического контейнера с крышкой в объеме 120 л для сбора или накопления ТБО.

**Сортировка:**

- Бумага, картон, пластмасса и пищевые отходы, также другие виды отходов по мере возможности отделяются от общего объема ТБО при образовании.

**Упаковка и маркировка:**

- ТБО – не упаковываются, контейнеры маркируются.

**Складирование:**

- ТБО временно складироваться в металлические контейнеры с крышками.

**Хранение:**

- ТБО временно хранится в металлическом контейнере с крышкой на специальной площадке в геологической партии.

**Удаление (утилизация):**

- ТБО собираются в металлический контейнер с крышкой, и по мере накопления вывозятся для утилизации в спецпредприятия по договору.

**Транспортирование:**

Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

- ТБО – по мере образования и накопления вывозятся автотранспортом в спецпредприятия по договору.

Ведение документации и отчетности по обращению с отходами в процессе производства работ должно осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса, материалами проектной документации, договора на вывоз отходов для переработки и размещения на полигоне или спецпредприятия.

При проведении работ необходимо соблюдать требований:

- по п.2 ст. 320 Экологического Кодекса - Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

- по ст. 331 Экологического Кодекса РК - Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии;

- по п. 1 ст. 336 Экологического Кодекса РК - Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»;

- по ст. 345 Экологического Кодекса РК:

- транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

- транспортировка опасных отходов допускается при наличии соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки, и наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

- соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочных работ;

- транспортировка отходов, осуществляется автотранспортом предприятия в специальных герметично закрывающихся контейнерах;

- порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте;

- порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности;

- с момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Все отходы будут собираться в металлические контейнеры с крышками, установленные на специальной площадке в геологической партии, и по мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору.

Минимизация возможного воздействия отходов на компоненты ОС достигается принятием следующих решений:

- отдельный сбор отходов производства и потребления;

- периодический вывоз отходов в спецмашинах в места их утилизации;

- оборудовать специальные площадки для парковки автотранспорта и для временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при работах;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ним для утилизации в спецпредприятия после завершения работ.

Паспорта опасных отходов составляется согласно нормативным документам, действующим на территории Республики Казахстан. На каждый вид образующихся отходов составляются паспорта по Форме паспорта отходов. В паспорте будет отражена основная информация об отходе: наименование, перечень опасных свойств, состав, токсичность и меры предосторожности при обращении с отходом.

Все отходы будут храниться в изолированных контейнерах, на специально обустроенных площадках, а транспортировка отходов будет проводиться специальным транспортом, значимого негативного воздействия на окружающую среду оказано – не будет. При проведении работ также исключается прямое воздействие отходов на прилегающую территорию и поверхностные воды.

Принятые проектные решения по управлению отходами при проведении работ позволяют минимизировать возможные негативные воздействия на ОС и проводить работы в соответствии со всеми действующими требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В рамках данного проекта образования опасных отходов и их объемы, и соответственно разработка Паспорта опасных отходов не предусматривается.

#### **8.4. Лимиты накопления и захоронения отходов**

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека. Уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено. Лимиты захоронения не устанавливаются.

При проведении работ следующие виды отходов производства и потребления - твердо-бытовые отходы.

Общее количество отходов образующихся при проведении работ составляет **на 2026-2028 годы по 1,368 т/год.**

Срок хранения отходов при проведении работ не более 6-ти месяцев. По мере накопления будут вывозиться для утилизации в спецпредприятия по договору.

В соответствии с п. 4 ст. 110 Экологического Кодекса РК Оператор объекта III категорий составляет Декларацию о воздействии на окружающую среду и информирует о начале периода проведения работ местный исполнительный орган в письменной форме или в форме электронного документа через электронное правительство.

В соответствии с п. 1 ст.107 Экологического Кодекса РК, при смене Оператора объекта действующая Декларация о воздействии на окружающую среду сохраняет свою силу и становится обязательной для нового оператора.

Декларируемое количество отходов **на 2026-2028 годы** приведено в таблице 8.2.

## Декларируемое количество отходов на 2026-2028 годы

Таблица 8.2

<b>Декларируемое количество отходов 2026 года</b>		
<b>Наименование отходов</b>	<b>Образование т/год</b>	<b>Накопления т/год</b>
<i>Декларируемое количество неопасных отходов</i>		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	1,368	1,368
<b>Всего</b>	<b>1,368</b>	<b>1,368</b>
<b>Декларируемое количество отходов 2027 года</b>		
<b>Наименование отходов</b>	<b>Образование т/год</b>	<b>Накопления т/год</b>
<i>Декларируемое количество неопасных отходов</i>		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	<b>1,368</b>	<b>1,368</b>
<b>Всего</b>	<b>1,368</b>	<b>1,368</b>
<b>Декларируемое количество отходов 2028 года</b>		
<b>Наименование отходов</b>	<b>Образование т/год</b>	<b>Накопления т/год</b>
<i>Декларируемое количество неопасных отходов</i>		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	<b>1,368</b>	<b>1,368</b>
<b>Всего</b>	<b>1,368</b>	<b>1,368</b>

**Вывод.** В целом воздействие отходов, при соблюдении проектных природоохран-ных требований, может быть оценено:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временной масштаб – *непродолжительный* (2 балла);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимо-сти.

## 9. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 9.1. Оценка возможного шумового, вибрационного, электромагнитного воздействия, а также их последствий

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- шумовое воздействие;
- вибрационное воздействие
- электромагнитное воздействие.

#### 9.1.1. Шумовое воздействие

Технологические процессы проведения работ являются источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Внешний шум может создаваться при работе механических агрегатов, автотранспорта. Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

Исходя из условий расположения площади работ на большом расстоянии от населенных пунктов, негативного воздействия от шума работающей техники и оборудования, расположенного на его территории – не ожидается.

Оценка уровня шумового воздействия в жилой зоне населенных пунктов проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № КР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.

При проведении работ необходимо предусмотреть мероприятие по снижению уровня шума, таких как, применение на буровой установке звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука, использование современной техники, контроль за техническим состоянием техники.

#### 9.1.2. Вибрационное воздействие

Под вибрацией понимают механические колебания твердых тел, передающихся телу человека. При превышении уровня такие колебания могут оказывать негативное влияние на здоровье человека и приводить к развитию невротических и неврозоподобных реакций.

Оценка уровня вибрации проводится по Единому санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденной решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28 мая 2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

Участок работ располагается за пределами поселка, где отсутствуют жилые дома. На территории работ нет жилых строений. Поэтому вибрационное воздействие от проводимых работ можно считать незначительным, которое не окажет влияния на уровень вибрации населенного пункта.

В период проведения работ для снижения вибрации предусматривается:

- установка гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- сокращение времени пребывания в условиях вибрации;

- применение средств индивидуальной защиты (защитные перчатки, рукавицы и защитная обувь).

Уровни вибрации при проведении работ, не будут превышать на рабочих местах не более 0,1 м/с<sup>2</sup> (100 дБ) по допустимому уровню виброускорения и не более 0,2 \*10<sup>-2</sup> м/с (92 дБ) по допустимому уровню виброскорости. Это не окажет влияния на работающей персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать допустимых значений установленных в ЕСЭиГТ № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями на состояние 03.08.2021 г.).

### *9.1.3. Электромагнитное воздействие*

Оценка уровня электромагнитного воздействия проводится по Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры, широко используемые в производстве, - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности.

В период проведения работ предусматривается мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей:

- система защиты, в том числе временем и расстоянием;
- выбор режимов работы излучающего оборудования, обеспечивающих уровень излучения, не превышающий предельно допустимый;
- ограничение места и времени нахождения людей в зоне действия поля;
- обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем излучения;
- соблюдение электромагнитной безопасности.

*Защита временем* применяется, когда нет возможности снизить интенсивность излучения в данной точке до предельно допустимого уровня. Путем обозначения, оповещения и т.п. ограничивается время нахождения людей в зоне выраженного воздействия электромагнитного поля.

*Защита расстоянием* применяется, в случае если невозможно ослабить воздействие другими мерами, в т.ч. и защитой временем. Метод основан на падении интенсивности излучения, пропорциональном квадрату расстояния до источника. Защита расстоянием положена в основу нормирования санитарно-защитных зон – крайне важного разрыва между источниками поля и жилыми домами, служебными помещениями и т.п. Границы зон определяются расчетами для каждого конкретного случая размещения излучающей установки при работе её на максимальную мощность излучения. В соответствии с ГОСТ 12.1.026-80 зоны с опасными уровнями излучения ограждаются, на ограждениях устанавливаются предупреждающие знаки с надписями: «Не входите, опасно!».

Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будет превышать допустимых значений установленных ГН № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года, и соответственно не окажет влияния на работающий персонал и ближайшую жилую застройку территории работ.

В целом, проектируемые работы не окажет физическое воздействие ближайшие населенные пункты.

## 9.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения.

При проведении работ не используются источники радиационного излучения и будут соблюдены все требования в соответствии СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года и Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года.

**Вывод.** В целом физическое воздействие в процессе проведения работ, при соблюдении проектных природоохранных требований оценивается:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временной масштаб – *непродолжительный* (2 балла);
- интенсивность воздействия - *слабая* (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – воздействие низкой значимости.

## 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

### 10.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств

Геологоразведочные работы будут проведены в пределах отведенных территории Заказчика работ.

При проведении геологоразведочных (геологических, геофизических, поисковых, геодезических) работ будет осуществлена процедура по получению Разрешения для проведения проектных работ в соответствии ст. 71 Земельного Кодекса РК «Использование земельных участков для изыскательских работ», т.е. использование земельных участков без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

В рамках проекта геологоразведочных работ не предусматривается работы, такие как добыча общераспространенных или твердых полезных ископаемых, прокладка коммуникаций, и иные работы не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, для которых требуется перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие.

При проведении геологоразведочных работ не предусматривается перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие.

**Площади используемых земельных участков.** Проектируемые работы будут проводиться непосредственно на территории геологического отвода – 36,80 кв.км (3680 га).

При производстве работ, связанных с нарушением почвенного покрова, необходимо снимать, хранить, а после окончания работ восстановить плодородный слой почвы на нарушенных землях. Необходимость снятия плодородного слоя почвы зависит от природно-климатических условий, от типа почв, а также вида работ и применяемого оборудования.

В соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», рекомендуемая мощность снимаемого слоя при проведении работ составляет - 0,15 м.

Согласно рекомендациям вышеупомянутого ГОСТа, при краткосрочном периоде проведения работ снятие плодородного слоя предусматривается на тех объектах, где выполняются земляные работы (установка септика, подготовка зумпфа).

Плодородный слой почвы (или ПСП) на площадях, где будут размещены жилые вагоны, автостоянка и другие объекты не будет сниматься. Объекты, не связанные с земляными работами: площадки размещения жилых вагончиков не наносят существенного ущерба на ПСП из-за краткосрочности работ.

Проектом предусмотрено бурение 32 скважин. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов (вода+глина) в промывочной жидкости.

Норма площади земельного участка, занимаемого при сооружении геологоразведочной скважины, составит, согласно ГОСТ 41-98-02-740 (для передвижного оборудования) 100 м<sup>2</sup>. Общая площадь земель под буровые установки, составит 3200 м<sup>2</sup> или 0,32 га. Проходка шурфов – 3,6 м<sup>2</sup> или 0,00036 га, всего 0,32036 га.

Вынутый при проведении земляных работ грунт складировается в бурт. Во избежание пыления полученный земляной холм будет накрываться плотной полиэтиленовой пленкой, надежно закрепляемой у подножия холма. После проведения полевых работ складированный холм земли будет возвращен в выемку, утрамбован и накрыт ПСП.

Снимаемый ПСП будет складироваться отдельно от грунта в бурт, и накрываться плотной полиэтиленовой пленкой, надежно закрепляемой у подножия холма.

Срок хранения ПСП при проведении работы составляет не более по 180 суток в 3 полевом сезоне.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от копки и засыпки буровой площадки, зумпфа приведена в главе 5, копка зумпфы и септик, и их рекультивация производится ручным способом.

После завершения работ зумпфы будут ликвидированы путём засыпки выбуренной породой и грунтом, утрамбовки и выравнивания, затем снятый плодородный слой до начала работ, будет аккуратно возвращаться на место. Объем грунта составляет 238,8 м<sup>3</sup>.

Рекультивации подлежат следующие площади:

- буровая площадка  $100 \text{ м}^2 \times 32 = 0,32$  га;
- шурфы – 0,00036 га;
- хозяйственно бытовая площадка (ХБП) - 0,0002 га. Всего = 0,32056 га.

При хранении плодородного слоя необходимо соблюдать все требования, указанные в ГОСТе 17.4.3.02-85 «Охране природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

*Восстановление используемых земель.* При проведении проектируемых работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель, т.е. приведение нарушенных земель в пригодное для дальнейшего использования состояние.

Рекультивация нарушенных земель включает себя выполнение следующих видов работ:

- очистка от мусора участка работ;
- засыпка ям и выравнивание поверхности;
- сбор и вывоз вагонов и прочего оборудования;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

После проведения работ будет проведена рекультивационные мероприятия, такие как выравнивания места бурения и зумпфов путём засыпки выбуренной породой и грунтом, утрамбовки и с последующим покрытием поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

Из-за краткосрочности проводимых проектируемых работ разработка проектной документации по рекультивационным работам не предусматривается, так как проводимые работы не представляет серьезной опасности для почвенного покрова и воздействие проектируемых работ на почвенный покров оценивается как незначительное.

Проект озеленение территории работ в рамках данного проекта не предусматривается, а будет рассмотрен отдельным проектом при освоении месторождения.

## **10.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Почвы - это элемент географического ландшафта. Первопричиной образования почв явились живые организмы (главным образом растения и микробы), поселяющиеся в разрушенной выветриванием горной породе.

Образование почвы и ее плодородие в основном зависят от растительности, микроорганизмов и почвенной фауны. Отмирающие корни – основной источник поступления в почву органического вещества, из которого образуется перегной, окрашивающий почву в темный цвет с глубины массового распространения в ней корневых систем. Извлекая элементы питания с глубины нескольких метров и отмирая, растения вместе с органическим веществом накапливают элементы азотного и минерального питания в верхних горизонтах почвы. При этом травянистые растения извлекают минеральные вещества из почвы больше, чем древесные злаки по сравнению с деревьями, живут недолго и

в почву попадает большое количество органики в виде гумуса, так как гумификация идет быстро в сухом климате, а минерализация очень медленно.

Территория участка работ относится к зоне пустынных степей с бурыми почвами. Однако расположение в пределах одной почвенной зоны не исключает различия почвенного покрова, обуславливаемого неоднородностью почвообразующих пород, рельефа и гидрогеологических факторов.

*Зона бурых почв (пустынь).* Переход от степных почв к пустынным весьма постепенный и провести границу между ними не всегда так легко, ландшафты их подзон различны и довольно ясно различаются между собой.

Наиболее отчетливый признак пустынной зоны – почти полное отсутствие злаков в травостоях. Ковыль и мятлик встречаются в пустынной зоне отдельными экземплярами и почти никогда не дают аспекта. Исключение представляют лишь отдельные песчаные участки, на которых полыни уступают свое место ковылям, резко меняющим облик пустыни.

В пустынной зоне в свою очередь прослеживается две подзоны: бурых и серобурых почв, которые четко разграничить между собой очень трудно из-за сильного влияния пород на почвообразование.

*Подзона бурых почв* занимает обширные пространства территории работ.

Рельеф подзоны – равнинный. Почвообразующие породы представлены средними и легкими суглинками мощностью 30-50 см, прикрывающие третичные песчано-галечниковые отложения, обогащенные гипсом и другими солями. Суглинки представляют собой элювий третичных отложений.

Долины большинства рек сложены суглинистыми и глинистыми, в той или иной мере засоленными аллювиальными отложениями. На них чаще всего развиваются луговые солончаковые почвы, солончаки и солонцы под злаково-солянковой растительностью с чием, кияком, ажреком, мятликами, различными солянками, из которых чаще всего встречается бияргун.

Почвообразующие породы *подзоны серобурых почв* весьма неоднородны и в зависимости от положения представлены различными образованиями. Почвообразующими породами служат суглинки, прикрывающие третичные гравелисто-галечниковые отложения слоем в 40-80 см. По чинкам и окраинным частям третичные останцев всюду обнажаются красно-бурые глины, которые нередко выходят на дневную поверхность и в равнинных условиях. На таких породах формируются малоразвитые почвы, солонцы, солончаки под кокпеком, черной полынью, бияргуном.

Почвенный покров подзоны представлен серобурими почвами под полынно-солянковой растительностью с небольшим количеством эфемеров. Характерной особенностью их следует признать неоднородность, что видно по растительному покрову, который местами очень прерывается плешинами с отдельными кустиками бияргуна или тасбияргуна. Это означает, что нормальные серобурые почвы сменяются солонцоватыми их разновидностями или солонцами.

В целом подзона серобурых почв имеет исключительно животноводческое значение с весьма ограниченным сроком использования пастбищ. Общая площадь подзоны серобурых почв на территории области сравнительно невелика, так как основная ее часть находится за пределами области.

### 10.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В рамках данного проекта проводится оценка воздействия намечаемых работ на природные экосистемы района. Осуществление работ по проекту неизбежно приведет к нарушению почвенного покрова участка работ в виде линейной (образование сети грунтовых дорог для подъезда к скважинам) и точечной (бурение скважин) нарушенности почв.

В месте бурения скважин необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований и пр. При очень сильных нарушениях почвенного покрова, возникающих на подобных объектах, связанных с практически полным уничтожением морфологических горизонтов, восстановление почв обычно проводится путем создания искусственных фитоценозов после проведения работ по нивелированию поверхности на месте отработавших скважин.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт не ожидается. Восстановление почвенно-растительного слоя до состояния, близкого к предшествующему началу работ, при соблюдении проектных решений и рекомендаций проекта РООС, произойдет на площадках буровых скважин через 3-5 вегетационного периода.

**Организация экологического мониторинга почв.** Мониторинг почв проводится в виде визуального наблюдения. Отбор проб почвы не предусматривается.

#### *10.3.1. Планируемые мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров и почвы*

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах и использовать поддоны;
- своевременно производить засыпку и выравнивание поверхности скважин и зумпфов.

При проведении работ будут осуществляться следующие мероприятия по охране земельных ресурсов в соответствии статей 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса РК, направленные на:

- защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими вредными веществами и от других процессов разрушения;
- защиту от заражения сельскохозяйственных земель карантинными вредителями и болезнями растений, от зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, от иных видов ухудшения состояния земель;
- восстановление плодородия и других полезных свойств нарушенных земель и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В соответствии статьи 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- не допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

В целом, воздействие проектируемых работ на почвенный покров при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как незначительное.

**Вывод.** Воздействия на земельные ресурсы, почвы при проведении геологоразведочных работ оценивается в пространственном масштабе, как *локальное*, во временном как *непродолжительное* и по величине интенсивности, как умеренное. По интегральной оценке, с суммарной значимостью воздействия в 9 баллов. Масштаб воздействия низкий.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 11.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Пустынная зона отличается от степной зоны почти полным отсутствием злаков и очень бедным разнотравьем.

В районе работ преобладающими в растительном покрове становятся солянки: листовнищелистная, деревцовидная и жесткая (*Salsola laricifolia*, *S. arbuscula*, *S. rigida*), биюргун (*Anabasis salsa*), тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*). Из полыней распространены *Artemisia terra-albae* и *A. turanica*. Ранней весной повсюду можно встретить яркоокрашенные тюльпаны (*Tulipa* sp.), мятлик клубненосный (*Poa bulbosa*), бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), реже – ревень татарский (*Rheum tataricum*), ферулы шаир и джунгарскую (*Ferula schair* и *F. songorica*) отдельные экземпляры тырсика (*Stipa sareptana*), саксаулов черного и белого (*Haloxylon aphyllum* и *H. persicum*) в районе урочища Когашик и к северо-востоку и юго-западу от него – рощицы таволгоцвета (*Spiraeanthus Schrenkianus*).

На пойменных террасах и в понижениях с неглубокими пресными водами развивается луговая и лугово-болотная растительность. Основными ее представителями является пырей ползучий (*Agropyrum repens*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), лисохвост (*Alopecurus ventricosus*), мятлик луговой (*Poa pratensis*). Среди перечисленных злаков встречается много разнотравья: лабазники шестилепестной и вязолистный (*Filipendula hexapetala*, *F. ulmaria*), кровохлебка аптечная (*Sanguisorba officinalis*), герани холмовая и луговая (*Geranium collinum* и *G. pratensis*), дербенник прутовидный (*Lythrum virgatum*), щавель обыкновенный (*Rumex acetosa*), девясил британский (*Inula britannica*), тимофеевка степная (*Phleum phleoides*) и др.

На солонцеватых луговых почвах состав растительности сильно изменяется. Среди типичных для этих почв видов в значительном количестве появляется вострец (*Agropyrum ramosum*), ячмень короткоостистый и Богдана (*Hordeum brevisubulatum* и *H. Bogdani*), кермек (*Limonium Gmelinii*), бескильница расставленная (*Puccinella distans*), камфоросма марсельская (*Camphorosma monspeliacum*), волоснец гигантский (*Elymus giganteus*), солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*), брунец лисохвостный (*Goebelia alopecuroides*) и другие.

На солонцах гидроморфных растительность злаково-полынно-солянковая, с кермек, бескильницей, остецом, волоснецом, иногда чиём и др.

В прибрежных частях речных долин появляются лох остроплодный (*Elaeagnus oxycarpa*), шенгил серебристый (*Halimodendron halodendron*), гребенщики (*Tamarix ramosissima*, *T. hispida*, *T. Karelinii* и *T. laxa*).

В подзоне бурых почвах в растительном покрове преобладают полынь белоземная (*Artemisia terrae-albae*), среди которой диффузно встречаются биюргун (*Anabasis salsa*), тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*), ферула шаир (*Ferula schair*) и некоторые эфемеры: бурачок пустынный (*Alyssum desertorum*), эбелек песчаный (*Ceratocarpus arenarius*), тюльпаны (*Tulipa* sp.) и другие.

На супесчаных разновидностях бурых почв солянки выпадают, увеличивается обилие различных видов полыней, в большом количестве появляются пырей сибирский (*Agropyrum sibiricum*), кохия простертая (*Kochia prostrata*), тырсик (*Stipa sareptana*), терескен роговидный (*Eurotia ceratoides*).

Солонцы автоморфные степные характеризуются изреженной типчаково-грудницово-полынной растительностью с лишайниками. В пустынно-степных условиях

растительность солонцов чаще всего чернопопынная, иногда с кокпеком. В пустынных условиях она исключительно биюргуновая.

На площади работ редкие виды растительности занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

### **11.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с перемещением транспорта, а также буровыми и ремонтными работами на скважинах:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова автотранспортом и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

К факторам косвенного воздействия на растительность при производстве работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления проекта оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

### **11.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

При проведении работ растительность территории работ будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Химическое загрязнение растительности в процессе осуществления проектируемых работ будет при испарениях нефтепродуктов из емкостей, выбросы от работающих механизмов.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов и тяжелых металлов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты и тяжелые металлы резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элемен-

тов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

При механических нарушениях короткоживущие виды растений на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

Таким образом, механическое воздействие будет иметь место в период проведения работ. По окончании этих работ величина механического воздействия прекратится.

**Обоснование объемов использования растительных ресурсов.** При проведении работ не предусматривается использования растительных ресурсов.

**Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.** Зона влияния планируемой деятельности на растительность в качественной оценке предполагается локальной и не выходящей за границы площади работ.

Проектом не предусматривается период проведения работ снос зеленых насаждений и вырубка деревьев, на влияние проектных работ на растительность низкое.

**Ожидаемые изменения в растительном покрове.** Значимых изменений в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне проведения работ не ожидается, в связи с чем, последствия для жизни и здоровья населения отсутствуют.

### *11.3.1. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры*

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- ограничение движение тяжелого транспорта по увлажненной почве (в весеннюю распутицу и после сильных дождей);
- строгое ограничение числа подъездных путей к местам работ и минимизация площадей используемой техникой;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ (тюльпанов, рябчиков, адонисов и другие);
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан, стандартов Компании и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на растительный покров и проводить работы в пределах разрешенных законодательством Республики Казахстан.

#### 11.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

При проведении работ будут соблюдены требования п. 2 ст. 240, п. 2 ст. 241 Экологического Кодекса и предусмотрены мероприятия по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразии не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразии.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир в процессе проектируемых работ можно отнести:

- движение автотранспорта только по профилю и отведенным дорогам;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров;
- проведение рекультивационные мероприятия после завершения работ.

**Мониторинг растительного покрова** и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно и в виде визуального наблюдения. Отбор проб растительности не предусматривается.

**Вывод.** В целом воздействие проектных работ состояние растительного мира, при соблюдении природоохранных требований, может быть оценено:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл);
- временный масштаб – *кратковременный* (1 балл);
- интенсивность воздействия - *незначительная* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие низкое.

## 12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 12.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

По зоогеографическому районированию участки работ относятся к Среднеземноморской подобласти к Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, к пустынной ландшафтной зоне.

*Земноводные и пресмыкающиеся.* Среди **земноводных**, благодаря своей чрезвычайно высокой приспособляемости к внешним условиям природной среды, только зеленая жаба в небольшом числе встречается на поднятии. Поскольку этой амфибии для размножения нужна пресная вода, она становится активной весной-летом после обильных дождей. Обычно самки откладывают икру по дождевым лужам, и только резко ограниченное число потомства выживает для продолжения вида. В сухую погоду жабы активны по ночам при относительно высокой влажности воздуха.

В районе работ из **пресмыкающихся встречаются** только степная агама и такырная круглоголовка и преимущественно в местах с травянистой растительностью. Практически все пресмыкающиеся становятся активными с середины марта – начала апреля и исчезают снова укрытиях с наступлением холодов, перезимовывая, как правило, в норах песчанок. Репродуктивный период короток – с начал апреля до конца мая.

*Млекопитающие.* Млекопитающие представлены такими видами, как волк, лисица, корсак, степной хорек и ушастый еж. Мелкие виды преимущественно представлены грызунами. Копытные в районе работ пребывают, во время перемещений, в основном на водопой, а также при отдыхе в сильную жару, уходя на открытые продуваемые ветрами пространства от назойливых насекомых. Практически вся жизнь млекопитающих проходит в местах с наличием травянистой солянковой растительности, используемой животными в качестве пищи. Репродуктивный период у большинства видов весной, при этом у грызунов он прерывается с наступлением сильной жары и возобновляется снова в сентябре-октябре. Гон у копытных в ноябре-декабре, у хищников – в феврале.

Ниже приведены характеристики некоторых млекопитающих обитающие в исследуемой территории.

**Ушастый ёж** (*Erinaceus auritus*) встречается по всей территории области и является типичным обитателем пустынь. С более высокой численностью вид населяет пески. Ландшафты полупустынного характера заселяются с меньшей плотностью.

**Волк** (*Canis lupus*) эврибионтный вид предпочитающий селиться в пойменно-тугайных биотопах, в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков.

**Лисица** (*Vulpes vulpes*) обитает повсеместно в аридных и в мезофильных ландшафтах.

**Корсак** (*Vulpes corsac*) предпочитает селиться в открытых ландшафтах. Зимой численность представителя псовых в прибрежной зоне возрастает в результате перемещения животных из пустынной части территории.

**Емуранчик** (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. **Мохноногий тушканчик** (*Dipus sagitta*) обитает на территории с задернованными почвами.

*Птицы.* Популяция птиц относится к числу крупнейших популяций животного мира данного региона. Места обитания большинства видов птиц приурочены преимущественно к поймам рек и водоемов. Наибольшее значение в этом смысле имеет пойма рек, где обитает 110 видов птиц, из которых около 60 используют пойменную зону как место размножения и гнездования.

По критерию уязвимости все виды птиц, встречающиеся в регионе, более-менее условно можно разделить на две группы. К слабо уязвимым относятся виды мало или практически не связанные с прибрежными биотопами и морской акваторией. Сюда входят большинство воробьиных, большинство хищных птиц и ряд других видов в совокупности составляющих около половины орнитофауны региона.

К группе уязвимых видов птиц относятся все представители отрядов гагарообразных, поганкообразных, веслоногих, аистообразных, фламинго, гусеобразных, журавлеобразных, большая часть видов отряда ржанкообразных, несколько видов соколообразных и воробьиных птиц, таких как камышевки обыкновенный сверчок, широкохвостка и тростниковая овсянка.

**Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.** Особо охраняемые природные территории – заповедники, заказники и другие на площади работ отсутствуют.

Проведение работ в этом регионе требует особенно внимательного отношения к сохранению животного и растительного мира, соблюдения экологических требований и природоохранного законодательства.

На площади работ редкие виды животных занесенные, в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Пути миграции отсутствуют.

## **12.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав**

При проведении работ оказывает определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба. Потеря мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных не предусматривается, так как работы будут проводиться в пределах выделенного участка работ.

При проведении работ причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение автотранспорта, погребение флоры (некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся).

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе ГСМ.

До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, технологии производства, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

## **12.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ**

Хозяйственная деятельность в степных районах способна глубоко изменять природную обстановку и может привести к вторичному, уже самопроизвольному, расширению среды активно идущих изменений окружающей среды. Возникновение антропогенных биогеоценозов, в разной степени отклоняющихся от природной схемы комплексов конкретной зоны, вносит изменения в естественные процессы ландшафтообразования и может вызывать зарождение «агрессивных природных процессов», таких, как дефляция и

развевание песков в местах, где была уничтожена древесно-кустарниковая растительность и стравлен покров трав перевыпасом. Параллельно с ухудшением состава и снижением обилия растительного покрова местами резко обедняется животное население, что обуславливается выпадением из состава растительных группировок кормовых растений для некоторых видов, нарушением трофических цепей и общими изменениями экологической обстановки. Этот процесс усиливается неконтролируемым и нерегламентированным по сезонам промыслом крупных млекопитающих и птиц, включая не только охотничьи виды, но и всех крупных по размерам, в том числе, и биологически важных по своей ценотической роли, хищных птиц. Численность крупных хищных птиц заметно сократилась за последние десятилетия.

Наиболее характерными факторами антропогенного неблагоприятного воздействия на животный мир при проведении работ являются:

- производственный шум, служащий фактором беспокойства для животного мира;
- внедорожное передвижение транспортных средств;
- загрязнение территории нефтепродуктами и промышленно-бытовыми отходами;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива автотранспортом.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается, так как работы носят незначительный и кратковременный характер.

#### **12.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

При проведении работ будут соблюдены требования п. 2 ст. 240, п. 2 ст. 241 Экологического Кодекса и предусмотрены мероприятия по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразии невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразии не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия;

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразии.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразии понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение;
- проводить работы за пределами мест массового скопления животных в период миграции и размножения, не внедряться в зоны покоя животных;
- исключить уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия обитания животных;
- не допускать разрушение и повреждение жилищ и гнезд животных и птиц, сбор яиц;
- не допускать изъятие редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, птиц и растительности, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан;
- исключить добычу объектов животного мира, покупку продуктов животного мира у местного населения, чтобы не поощрять рыбную ловлю и добычу животных;
- не допускать действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- запрещается отлов, сбор, содержание, перевозка, продажа и покупка редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, птиц и растительности.

Воздействие проведения работ на биоразнообразии окажет минимальное воздействие при выполнении следующих мероприятий:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- строгое ограничение числа подъездных путей к местам работ и минимизация площадей используемой техники;
- снижение площадей нарушенных земель и активности передвижения транспортных средств ночью;
- поддержание в чистоте территорию работ и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети.

На территории проведения работ наличие заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон отсутствуют.

При проведении работ не предусматривается вырубка деревьев и кустарников. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

В связи с этим, угроза потери биоразнообразия при проведении проектных работ отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

При проведении проектных работ необходимо провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства – ввиду мобильности работ на каждой конкретной площади будет кратковременным, неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

**Мониторинг за состоянием животного мира** при проведении работ будет проводиться в виде визуального наблюдения за позвоночными животными и следами их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле.

**Вывод.** Воздействия низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов. В целом воздействие проектных работ состояние животного мира, при соблюдении природоохранных требований, может быть оценено:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный* (1 балл); временный масштаб – *кратковременный* (1 балл); интенсивность воздействия – *незначительный* (1 балл). Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие низкое.

### 13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

Район работ относится по классу ландшафтного районирования к морфоструктуре I порядка пластовых равнин и структурных плато обращенных МСТ Туранской плиты, II порядка к Мойынкумской морфоструктуре. По типу - ландшафтная зона пустынная.

Пустынный тип ландшафта занимает южную часть равнинного Казахстана и составляет около 44% территории. Пустынные ландшафты в регионе распространены в южной части Прикаспийской низменности, на плато Устюрт и в Приаралье.

Пустынный тип ландшафта простирается с севера на юг на расстоянии 900 км, а с востока на запад - 3000 км. Пустынный тип ландшафта доминирует, в нем четко обособляются ландшафты низменно-равнинные, денудационно-равнинные и мелкосопочно-равнинные.

По ландшафтному районированию район относится к предгорной аллювиально-пролювиальной равнине с серополынной, кейреуково-серополынной растительностью на серобуровых нормальных и луго-бурых почвах.

#### 13.1. Меры по предотвращению негативных воздействий на ландшафты

Для предотвращения негативного воздействия проектируемых работ на природную среду предусмотрено:

- строгий контроль на площади работ, соблюдение техники безопасности и правил охраны ОС;
- недопущение образования новых колеи при движении буровых установок и автотранспорта;
- своевременное устранение утечек опасных жидкостей во время работы механизмов и не допущение загрязнения почв.
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

**Вывод.** Воздействия на ландшафт при проведении работ оцениваются:

- в пространственном масштабе воздействия - *локальный* (1 балл);
- во временном масштабе – *средней продолжительности* (2 балла);
- интенсивность воздействия - *умеренная* (3 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 3 балла – воздействие низкой значимости.

## 14. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

### 14.1. Социально-экономические условия региона работ

**Туркестанская область** граничит: на севере с Жезказганской, на востоке с Туркестанской и на западе с Кызылординской областями, на юге - с Узбекистаном. Административный центр - Туркестан. Площадь области составляет 116280 км<sup>2</sup> (4,3 % территории республики). Расстояние между самыми северными и южными участками по прямой составляет 600 км. Численность населения области 1 955 219 человек. В административно-территориальную структуру области входят 13 районов и 3 города областного подчинения.

На территории области имеются месторождения полиметаллических руд, бурого угля, железных руд и строительных материалов.

В Туркестанской области развиты такие отрасли, как химическая промышленность, производство цветных металлов, нефтепродуктов, текстильная и швейная промышленность, производство кожи, производство пищевых продуктов и другие.

**Город Кентау** расположен у южного подножия хребта Каратау, в 24 км северо-восточнее города Туркестана, в 190 км северо-западнее Шымкента.

Площадь города - 7104 га, население - 67 713 человек. В состав г. Кентау входит 4 села (Ачисай, Баялдыр, Хантагы, Карнак).

Основу экономики собственно города составляли и составляют крупные горно-рудные и промышленные предприятия, в том числе: Кентауский трансформаторный завод, Кентауский экскаваторный завод, Кентауская ТЭЦ-5, завод резинотехнических изделий РТИ, также имеются асфальтный, кирпичный заводы, комбинат строительных материалов, швейно-трикотажная фабрика.

**Краткие показатели социально-экономического развития Туркестанской области. Труд и доходы.** Численность безработных в II квартале 2025г. составила 40,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 сентября 2025г. составила 39624 человека, или 4,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в II квартале 2025г. составила 351774 тенге, прирост к II кварталу 2024г. составил 8,4%.

Индекс реальной заработной платы в II квартале 2025г. составил 97,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 125534 тенге, что на 8,8% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 0,5%.

**Отраслевая статистика.** Объем промышленного производства в январе-августе 2025г. составил 982344,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 13,1% больше, чем в январе-августе 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 14,1%, в обрабатывающей промышленности на 11,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 13,7%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 2,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2025 года составил 484150,5 млн. тенге, или 100,1% к январю-августу 2024 года.

Объем грузооборота в январе-августе 2025г. составил 19472,9 млн. ткм, или 122,5% к январю-августу 2024г.

Объем пассажирооборота составил 1084,7 млн. пкм, или 120% к январю-августу 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 311550,2 млн. тенге, или 127,2% к январю-августу 2024 года.

В январе-августе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 14,5% и составила 669,3 тыс. кв. м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2025г. составил 782864,5 млн. тенге, или 125,1% к январю-августу 2024 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2025г. составило 19565 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,5%, в том числе 100 единиц с численностью работников свыше 250 человек. Количество действующих юридических лиц составило 18069 единиц, среди которых 17414 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 15662 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 6,4%.

*Экономика.* Объем валового регионального продукта за январь-март 2025г. составил в текущих ценах 1053912,6 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2024г. реальный ВРП увеличился на 9,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 37,1%, услуг – 57,7%.

Индекс потребительских цен в августе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 108,3%.

Цены на продовольственные товары выросли на 9,8%, на непродовольственные товары – на 6,3%, платные услуги для населения – на 7,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в августе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. увеличились на 1,7%.

Объем розничной торговли в январе-августе 2025г. составил 262737,3 млн. тенге, или на 16% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2025г. составил 242306 млн. тенге, или 242% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-июле 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 787,6 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2024г. увеличилась на 22,7%, в том числе экспорт – 583 млн. долларов США (увеличился на 11%), импорт – 204,6 млн. долларов США (увеличился на 75,5%).

*Труд и доходы.* Численность безработных в II квартале 2025г. составила 40,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 сентября 2025г. составила 39624 человека, или 4,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в II квартале 2025г. составила 351774 тенге, прирост к II кварталу 2024г. составил 8,4%.

Индекс реальной заработной платы в II квартале 2025г. составил 97,6%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 125534 тенге, что на 8,8% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 0,5%.

*Отраслевая статистика.* Объем промышленного производства в январе-августе 2025г. составил 982344,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 13,1% больше, чем в январе-августе 2024 года.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 14,1%, в обрабатывающей промышленности на 11,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 13,7%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 2,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-августе 2025 года составил 484150,5 млн. тенге, или 100,1% к январю-августу 2024 года.

Объем грузооборота в январе-августе 2025г. составил 19472,9 млн. ткм, или 122,5% к январю-августу 2024г.

Объем пассажирооборота составил 1084,7 млн. пкм, или 120% к январю-августу 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 311550,2 млн. тенге, или 127,2% к январю-августу 2024 года.

В январе-августе 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 14,5% и составила 669,3 тыс. кв. м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-августе 2025г. составил 782864,5 млн. тенге, или 125,1% к январю-августу 2024 года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 сентября 2025г. составило 19565 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,5%, в том числе 100 единиц с численностью работников свыше 250 человек. Количество действующих юридических лиц составило 18069 единиц, среди которых 17414 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 15662 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 6,4%.

*Экономика.* Объем валового регионального продукта за январь-март 2025г. составил в текущих ценах 1053912,6 млн. тенге. По сравнению с январем-мартом 2024г. реальный ВРП увеличился на 9,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 37,1%, услуг – 57,7%.

Индекс потребительских цен в августе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 108,3%.

Цены на продовольственные товары выросли на 9,8%, на непродовольственные товары – на 6,3%, платные услуги для населения – на 7,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в августе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. увеличились на 1,7%.

Объем розничной торговли в январе-августе 2025г. составил 262737,3 млн. тенге, или на 16% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-августе 2025г. составил 242306 млн. тенге, или 242% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-июле 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 787,6 млн. долларов США и по сравнению с январем-июлем 2024г. увеличилась на 22,7%, в том числе экспорт – 583 млн. долларов США (увеличился на 11%), импорт – 204,6 млн. долларов США (увеличился на 75,5%) (*данные взяты с интернет-ресурса Бюро национальной статистики <https://stat.gov.kz>*).

**Особо охраняемые территории и культурно-исторические памятники.** Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий, планируемая производственная деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

Изменения состояния компонентов окружающей среды, вызванные воздействием проектных работ, оцениваются как незначительные. Ввиду отсутствия населенных пунктов вблизи проектных работ, на условия жизни и здоровья населения отрицательного воздействия не окажут.

С окончанием проектных работ изначальное состояние всех компонентов окружающей среды на участке работ постепенно восстановится.

**Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.** Проектные работы будут осуществляться Подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Работы кратковременные. Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района.

**Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.** При проведении работ не предусматривается строительства, эксплуатации и ликвидации объекта недропользования, участие местного населения в этих работах.

**Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.** В природно-ландшафтном плане территория участков проведения работ представляет собой однообразную слегка волнистую равнину с полынной растительностью. Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью, эта территория не представляет.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в районе работ в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

**Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).** Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при проведении работ, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

#### **14.2. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Участок работ расположен на расстоянии 3-20 км от населенных пунктов. Санаториев, зон отдыха, медицинских учреждений, памятники архитектуры непосредственно на участке работ отсутствует.

При проведении работ будет производиться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ от проектных работ осуществляются только во время проведения работ, так как эти виды работ являются временными. Воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха будут незначительными, локальными и не продолжительными. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Другие загрязнения окружающей среды, вызванное при проведении работ отсутствует и влияния на здоровье населения исключено. Также исключено снижение иммунной системы населения и рост аллергических заболеваний от проектируемых работ.

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

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

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

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

Учитывая все вышесказанное, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

### **14.3. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Основными предложениями по регулированию социальных отношений при проведении работ являются:

- создание эффективного механизма развития социального партнерства и регулирования социальных, трудовых и связанных с ними экономических отношений;
- содействие обеспечению социальной стабильности и общественного согласия на основе объективного учета интересов всех слоев общества;
- содействие в обеспечении гарантий прав работников в сфере труда, осуществлении их социальной защиты;
- содействие процессу консультаций и переговоров между Сторонами социального партнерства на всех уровнях;
- содействие разрешению коллективных трудовых споров;
- выработка предложений по реализации государственной политики в области социально-трудовых отношений;
- взаимодействие со всеми заинтересованными сторонами по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений.

В целом, проектируемые работы внесут низкое отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и низкие положительные изменения в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

## **15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

При проведении работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

### **15.1 Обзор возможных аварийных ситуаций**

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

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

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при проведении работ на территории работ и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- аварии при бурении скважин.

## 15.2. Вероятность аварийных ситуаций

Основные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, наводнения, сели и т.д.

## 15.3. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Экологические риски, связанные с реализацией программы проектных работ, классифицируются как незначительные по магнитуде, локальные по масштабам действия и непродолжительные по времени. Можно считать, что заложенные в реализацию проекта риски меньше или равны экологическим рискам, связанным с движением транспорта по автодорожным магистралям.

Такая оценка степени рисков может быть дана из следующего:

- предлагаемая программа работ подразумевает применение разведочной технологии с низкой степенью воздействия на окружающую среду;
- при осуществлении проекта будут применены приемлемые и основанные на общепринятой мировой практике технологии и природоохранные меры, которые позволят снизить вредное воздействие реализуемого проекта на окружающую природную среду;
- результаты геофизических исследований, проведенные на аналогичных участках, дают достаточно оснований для заключения о возможности предусмотреть эффективные меры по смягчению и добиться ослабления остаточных воздействий до пренебрежимо малого или незначительного уровня. Смягчающие меры разработаны для того, чтобы соответствующим образом направлять проводимые мероприятия и обеспечить защиту экосистемы, в пределах которой осуществляется предложенная программа работ;
- цель мероприятий по смягчению вредных воздействий состоит в том, чтобы не допустить чрезмерного или безответственного использования (видоизменения) природных объектов, приуроченных к ресурсам воды, воздуха, почв, растительного покрова и животного мира на рассматриваемой территории;
- план природоохранных мероприятий, включаемый в оценку экологического воздействия, разработан таким образом, чтобы смягчить все факторы воздействия, создаваемые предложенной программой и применяемой для ее реализации технологией;
- смягчающие меры, включенные в план природоохранных мероприятий, включают также порядок действий при возникновении чрезвычайных аварийных ситуаций. Это позволит специально подготовленному персоналу при возникновении аварии эффективно справиться с любой чрезвычайной ситуацией и свести к минимуму возможное вредное воздействие;
- предложенные в плане природоохранных мероприятий смягчающие меры основаны на апробированной международной практике; подрядчик работ согласился с тем, что эти меры позволят уменьшить возможность поставить под контроль и предотвратить аварийные ситуации.

#### **15.4. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками геофизических партий. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования и методам обеспечения безопасности, как дизельные агрегаты, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации членов полевой партии, а также методы и средства ликвидации разливов ГСМ, ликвидация возгораний.

Проектом предусматривается соблюдение следующих рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- использование контейнеров для сбора отобранных масел;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- обеспечение постоянного контроля на участке хранения ГСМ.

## 16. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В рамках данного проекта приведена раздел «Комплексная оценка воздействия на окружающую среду» и «Мероприятий по охране окружающей среды».

В проекте отражены следующие моменты:

- характеристика современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристики основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении работ;
- определение социально-экономического ущерба, связанного с техногенными воздействиями при проведении работ;
- рекомендации по необходимым природоохранным мероприятиям в районе проведения работ.

При проведении проектируемых работ с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействия. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

### Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий;
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;
- незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

### Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- регионального масштаба: воздействие значительно выходит за границы активности.

### Продолжительность воздействия:

- короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
- средняя: 1-3 года;
- длительная: больше 3-х лет.

Указанные категории применяются для прогнозирования потенциальных остаточных воздействий, связанных с реализацией проекта работ. Остаточные воздействия прогнозируются с точки зрения следующих показателей:

- атмосферного воздуха;
- земельного ресурса, почвы;
- поверхностные и грунтовые воды;
- растительного покрова;
- животного мира;
- охраняемые природные территории и исторические объекты;
- оценка экологических рисков;
- оценка воздействия на социально-экономическую обстановку.

*Атмосферный воздух.* Вредное воздействие на качество воздуха при выполнении работ осуществляется за счет выбросов продуктов горения из передвижных источников при проведении работ. Вместе с тем, выбросы при проведении работ не превысят стан-

дартных нормативных уровней, предусмотренных правилами охраны труда. В масштабе региона заметных воздействий на качество воздуха в связи с производством работ не ожидается. Краткосрочным периодом проведения работ и открытого проветриваемого характера участка работ, следует считать, что любые воздушные выбросы будут в короткое время рассеиваться. В целом можно ожидать, что во время выполнения работ потенциальные остаточные воздействия на качество воздуха будут незначительными, локальными и непродолжительными.

*Земельные ресурсы, почвы.* Воздействия на почвы, вызванные уплотнением, эрозией или колей при проведении работ подлежат фиксированию. Подрядчик по производству работ обеспечивает возвращение местности в состояние, пригодное для землепользования до начала работ.

Существует также теоретическая возможность возникновения вредного воздействия на почвы в результате разлива горюче-смазочных материалов при их транспортировке. Для таких ситуаций следует обеспечить аккуратное обращение и хранение топлива, смазочных материалов и жидкостей, а также немедленное принятие мер по очистке. При таких требованиях остаточные воздействия разливов будут незначительными по интенсивности, локальными по масштабам и средними по продолжительности.

*Поверхностные и подземные воды.* Проектные работы не окажут существенного влияния на поверхностную и подземную гидросферу. В этой связи остаточные факторы воздействия в рамках проекта будут, очевидно, классифицироваться, как пренебрежимо малые, локального значения и непродолжительные.

*Растительный покров.* Нарушение естественной растительности и пастбищных территорий возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Потенциальные последствия проекта - результат нарушения поверхности почвы при проведении работ вытаптывание и трамбовка. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения буровой техники.

В целом, остаточные воздействия на растительность в результате осуществления программы по проведению работ оцениваются - как незначительные по интенсивности, локальные по масштабам и средние по продолжительности.

*Животный мир.* Наиболее уязвимые места распространения животных (районы окота животных, гнездования птиц) расположены за пределами территории работ.

Комплекс природоохранных мероприятий, рекомендуемый при реализации проекта (восстановление почвенного и растительного покрова после проведения работ и др.), позволят минимизировать воздействие работ на фауну региона и среду обитания животных.

*Охраняемые природные территории и объекты.* В районе осуществления намечаемой хозяйственной деятельности Компании памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

*Физическое воздействие.* Ввиду размещения основного производства на расстоянии от жилой зоны и при соблюдении природоохранных мероприятий существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

*Оценка экологического риска.* При проведении работ возможные аварийные ситуации маловероятны.

*Оценка социально-экономического воздействия.* Общий подход к выработке социально-экономической оценки заключается в том, чтобы вскрыть и оценить потенциальные проблемные области, которые могут вызвать обеспокоенность населения зоны проекта и государственных органов, занятых планированием и администрированием на используемой территории.

Негативных последствий в социально-экономическом отношении от реализации проекта не предвидится. Краткосрочность работ ни коим образом не затрагивают чис-

ленность и состав населения региона. Тем не менее, все возникшие вопросы социально-экономического характера при рекогносцировочном обследовании территории работ будут обсуждены с местными административными органами и приняты конкретные решения.

### **16.1. Мероприятия по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране окружающей среды при проведении работ предусмотрены в каждой главе данного проекта, где описаны компоненты природной среды. Ниже приведен перечень мероприятий по охране окружающей среды при проведении работ согласно Приложению 4 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

1. Охрана атмосферного воздуха:
  - контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов в атмосферу.
2. Охрана водных объектов:
  - осуществлять санитарных и природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.
3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы:
  - не проводить буровые и другие работы в пределах водоохранных зон и полос, и на водных объектах без разрешения и согласования государственных органов.
4. Охрана земель:
  - рекультивация нарушенных земель: снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
  - защита земель от истощения, деградации и загрязнения отходами и другими вредными веществами;
  - пылеподавления при бурении скважин.
5. Охрана недр:
  - предотвращения загрязнения недр при проведении работ.
6. Охрана животного и растительного мира:
  - сохранить естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания;
  - предпринять мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных.
7. Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:
  - использование современного оборудования и технологий в производственных процессах.

## 17. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Плата за негативное воздействие в окружающую среду будет взиматься за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет текущих платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производится в соответствии с «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i \times \Sigma M_{\text{выб.}}^i$$

где:  $C_{\text{выб.}}^i$  - плата за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$  - ставка платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством Республики Казахстан (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}^i$  - суммарная масса всех разновидностей *i*-ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду будет произведен в соответствии главы 69, параграфа 4 ст. 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» № 120-VI ЗРК от 25.12.2017 года. Ставка платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП) установленного на соответствующий финансовый год.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников рассчитан на **2026 год**. При предоставлении фактической оплаты сумма платежей будет скорректировано по соответствующему размеру МРП. Размер МРП на **2026 год** составляет **4325** тенге за 1-ну физическую тонну.

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников представлены в таблице 17.1.

### Предварительный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников

Таблица 17.1

Наименование веществ	Масса выбросов, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	МРП	Сумма платежей за выбросы, в тенге
Азота (IV) диоксид	0,2341937	20	4325	20 257,76
Азот (II) оксид	0,0373545	20	4325	3 231,16
Углерод	0,0243000	24	4325	2 522,34
Сера диоксид	0,0470992	20	4325	4 074,08
Сероводород	0,0000010	124	4325	0,54
Углерод оксид	1,6942235	0,32	4325	2 344,81
Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0183966	0,32	4325	25,46
Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0044803	0,32	4325	6,20
Пентилены	0,0006094	0,32	4325	0,84
Бензол	0,0004875	0,32	4325	0,67
Диметилбензол	0,0000366	0,32	4325	0,05
Метилбензол	0,0003535	0,32	4325	0,49
Этилбензол	0,0000122	0,32	4325	0,02

Бенз/а/пирен	0,000000447	996600	4325	1 926,70
Формальдегид	0,0045360	332	4325	6 513,24
Бензин (нефтяной, малосерни- стый)	0,2381403	0,32	4325	329,59
Алканы C12-19	0,1221647	0,32	4325	169,08
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,2133734	10	4325	9 228,40
<b>Всего</b>	<b>2,6397627</b>			<b>50 631,42</b>

Предварительный расчет платы за выбросы от стационарных источников при проведении работ составит на **2026** год **50 631,42** тенге в год.

При изменении ставки платы и МРП расчет платежей при фактической оплате будет скорректировано.

В расчете платежей выбросы от сгорания топлива автотранспортом не участвует, так как автотранспорт относится к передвижным источником.

Платежи в бюджет от передвижных источников, согласно Налоговому Кодексу РК, глава 69, статья 577, п. 4, будут осуществляться по месту их государственной регистрации уполномоченным органом.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная оценка возможного воздействия проектируемых работ на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

1. Вид проектируемых работ - проведение геологоразведочных работ. Стадия - поисковые и поисково-оценочные работы. Период проведения полевых работ - **2026-2028 годы по 180 дней в 1 полевой сезон, всего 540 дней на 3 полевых сезона.**

2. Проектируемые работы будут производить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на **2026-2028 годы по 2,6397627 т/год.**

Основной вклад в общий валовый выброс загрязняющих веществ вносит - углерод оксид – 64,18%, азота (IV) диоксид – 8,87%, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> – 4,63%, азот (II) оксид – 1,42%, сера диоксид – 1,78%, бензин (нефтяной, малосернистый) – 9,02%, пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub> – 8,08%.

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников при проведении работ дают буровая установка – 65,95%, остальные – 34,05%.

Поскольку персонал будет работать временно (только период проведения работы), то участок можно рассматривать как рабочую зону. А поскольку уровни загрязнения на участке ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования, используемого при проведении работ, не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха.

Расчетные концентрации загрязняющих веществ существенно меньше ПДК.

Проведенные расчеты наглядно показывают, что проектируемая работа не окажет воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне.

3. Объем образования отходов при проведении работ:  
- на **2026-2028 годы по 1,368 т/год.**

Все отходы, образованные при проведении работ, будут отдельно собираться в специальные контейнеры, которые установлены на специальных площадках и по мере наполнения будут вывозиться в спецпредприятия договору.

4. Участок проектных работ характеризуется отсутствием сетей водопровода. Вода привозная. Вода будет храниться в металлических емкостях.

Общая потребность в воде составляет:  
- в **2026-2028 годы - по 631,48 м<sup>3</sup>/год.**

Вода, используемая для бурения скважин как промывочная жидкость, относится к категории воды для технических нужд (безвозвратно).

В процессе жизнедеятельности геологического отряда будут образовываться бытовые сточные воды. Бытовые сточные воды будут отводиться в септик, представляющий собой емкость объемом 2 м<sup>3</sup>. По мере наполнения септика сточные воды будут откачиваться, и вывозиться ассенизаторской машиной в сливную станцию очистных сооружений по договору.

Общее количество бытовых сточных вод составляет:  
- в **2026-2028 годы - по 631,26 м<sup>3</sup>/год.**

В водоотведении технические воды не участвуют, так как оставшийся после бурения скважин глинистый раствор закачивается обратно в ствол скважины (безвозвратно).

После окончания исследований в скважине, скважин будет ликвидирована путем закачки глинистого раствора обратно в ствол скважины или засыпкой выбуренной породой. Сбросы производственных сточных вод на рельеф местности не будет.

5. Проектируемые работы не окажут воздействия на подземные воды. Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды будут предусмотрены природоохранные мероприятия.

6. Поскольку воздействие выбросов от технологического и вспомогательного оборудования при проведении работ имеет локальный характер, то оно не представляет серьезной опасности для почв и растительного покрова.

Техника, используемая в процессе проведения работ, установлена на платформах с широкими шинами, чтобы снизить давление на грунт и уменьшить негативное воздействие на почвенно-растительный покров. Для предотвращения отрицательного воздействия на почвы при прохождении профилей необходимо строгое соблюдение технологического плана работ.

После окончания работ будет проведена рекультивационные мероприятия.

7. Для минимизации воздействия на животный мир необходимо выполнение природоохранных мероприятий, таких как: объезд гнезд птиц и видимых поселений млекопитающих при прохождении профилей, запрет на охоту в ходе проведения работ, снижение до минимума передвижения транспорта по территории работ.

Потенциальное воздействие проектных работ на животный мир при выполнении всех природоохранных требований будут минимальным.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.
4. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 68-п от 08.04.2009 г.
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.01.09-2004, Астана, 2004
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение № 13 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденной приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года
11. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.
12. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.
14. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года.
15. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности, утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.
16. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утверждены решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.08.2021 г.).
17. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
18. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охране природы. Почвы. Требования к охране плодородно-

- го слоя почвы при производстве земляных работ»
19. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»
  20. Национальный Атлас Республики Казахстан в 3-томах. Алматы 2010
  21. Гидрогеология СССР, том XXXVI – Южный Казахстан. М: Недра, 1970.
  22. Справочник «Месторождения подземных вод Казахстана». Том I: Западный и Южный Казахстан. Алматы, 1999 г.
  23. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1969, т.1 и 2.
  24. Почвы Казахской ССР. Алма-Ата, 1968 г.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

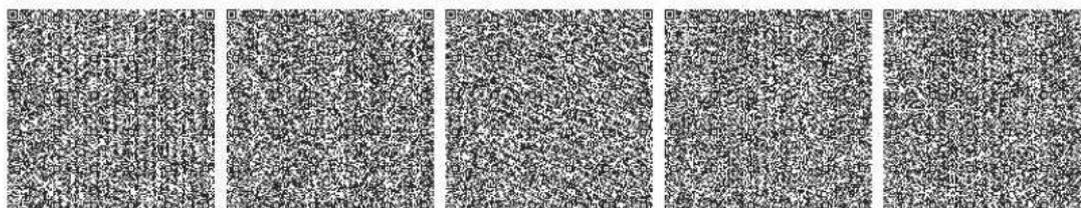
Государственная Лицензия на выполнение работ и оказание услуг  
в области охраны окружающей среды

24023252



**ЛИЦЕНЗИЯ**

<b>09.07.2024 года</b>	<b>02796P</b>
<b>Выдана</b>	<p><b>Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoScienceGroup"</b> 160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица М.Пошанова, дом № 32/28 БИН: 230840042704</p> <hr/> <p><small>(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)</small></p>
<b>на занятие</b>	<p><b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b></p> <hr/> <p><small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p>
<b>Особые условия</b>	<hr/> <p><small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small></p>
<b>Примечание</b>	<p><b>Неотчуждаемая, класс 1</b></p> <hr/> <p><small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small></p>
<b>Лицензиар</b>	<p><b>Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</b></p> <hr/> <p><small>(полное наименование лицензиара)</small></p>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<p><b>Бекмухаметов Алибек Муратович</b></p> <hr/> <p><small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small></p>
<b>Дата первичной выдачи</b>	<b>23.10.2023</b>
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<b>г.Астана</b>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02796Р

Дата выдачи лицензии 09.07.2024 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

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

### Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoScienceGroup"**

160000, Республика Казахстан, г. Шымкент, улица М.Пошанова, дом № 32/28,  
БИН: 230840042704

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

**Желтоксан 20Б**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Бекмухаметов Алибек Муратович**

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

### Номер приложения

001

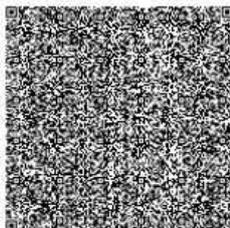
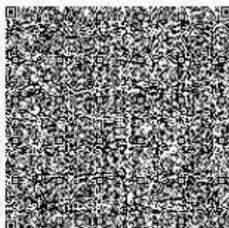
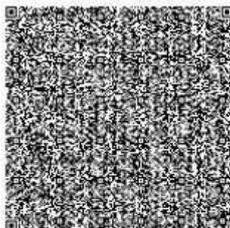
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

09.07.2024

### Место выдачи

г. Астана



## Лицензия на разведку ТПИ

**Лицензия****на разведку твердых полезных ископаемых****№ 2589-EL от 01.04.2024**

**1. Наименование недропользователя: Товарищество с ограниченной ответственностью "BRAGA Group" (далее – Недропользователь).**

**Юридический адрес: Казахстан, город Шымкент, район Каратау, Микрорайон Нурсат, дом 123, квартира 11.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс).

**Размер доли в праве недропользования: 100% (сто).**

**2. Условия лицензии:**

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **16 (шестнадцать):**

**К-42-17-(10в-5а-10), К-42-17-(10в-5а-12), К-42-17-(10в-5а-13) (частично), К-42-17-(10в-5а-14), К-42-17-**



№ 2589-EL  
KZ71LCQ00002282  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

**(10в-5а-17) (частично), К-42-17-(10в-5а-18) (частично), К-42-17-(10в-5а-21) (частично), К-42-17-(10в-5а-22) (частично), К-42-17-(10в-5а-4) (частично), К-42-17-(10в-5а-5) (частично), К-42-17-(10в-5а-8) (частично), К-42-17-(10в-5а-9) (частично), К-42-17-(10в-5б-1), К-42-17-(10в-5б-6), К-42-5-(10е-5в-25) (частично), К-42-5-(10е-5г-21) (частично)**

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: .

### **3. Обязательства Недропользователя:**

1) уплата подписного бонуса: **369200 тенге**;

Срок выплаты подписного бонуса 10 раб дней с даты выдачи лицензии;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **3020 МРП**;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **4580 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: .

### **4. Основания отзыва лицензии:**

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;



№ 2589-EL  
KZ71LCQ00002282  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

**5. Государственный орган, выдавший лицензию:  
Министерство промышленности и строительства  
Республики Казахстан.**

**Подпись**

**Вице-министр  
промышленности и  
строительства  
Республики Казахстан  
Шархан И.Ш.**

Место печати

**Место выдачи: город Астана, Республика Казахстан.**

*В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.*



№ 2589-EL  
KZ71LCQ00002282  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

## Календарный график выполнения проектных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ	Период выполнения работ
	<b>Полевые работы, в т.ч.:</b>			<b>2026-2028 гг.*</b>
1.	<b>Топографические работы</b>			--"--
	Топопривязка выработок	точек	52	--"--
2.	<b>Геологические маршруты</b>			--"--
	Поисковые маршруты	10 п.км.	3	--"--
	<b>Проходческие работы</b>			--"--
	Проходка шурфов	м	162	--"--
	Засыпка горных выработок бульдозером	м	162	--"--
3.	<b>Буровые работы всего, в.т.ч</b>			--"--
	Ударно-канатное бурение	п.м	320	--"--
4.	<b>Опробование всего, в.т.ч</b>			--"--
	Отбор бороздовых проб из шурфов	проб	198	--"--
	Отбор шлиховых проб из скв. ударно-канат. бур.	проб	640	--"--
	Отбор проб воды на хим анализ	проб	20	--"--
	Отбор проб радиационная безопасность	проб	30	--"--
	Отбор литогеохимических проб	проб	30	--"--
	Отбор и промывка шлиховых проб в маршрутах	шлих	30	--"--
	Определение коэффициента разрыхления	определение	15	--"--
	Гранулометрический состав	определение	15	--"--
	Валунистость	определение	15	--"--
	Промывистость	определение	10	--"--
5.	<b>Геологическое сопровождение ГРП</b>			--"--
	Геологическая документация шурфов	п.м.	80	--"--
	Геологическая документация скважин	п.м.	320	--"--
	Рекультивация	м <sup>3</sup>	162	--"--
6.	<b>Лабораторные работы</b>			--"--
	Обработка геохимических проб	проб	30	--"--
	Обработка бороздовых проб	проб	640	--"--
	Промывка шлиховых проб	проб	739	--"--
	Число влажности и пластичности	анализ	7	--"--
	Минералогический анализ шлихов	анализ	739	--"--
	Хим анализ воды	анализ	20	--"--
	Исследования проб на радиоактивность	анализ	60	--"--
7.	<b>Камеральные работы</b>			--"--
	Составление окончательного отчета	отчет	1	--"--

Примечание:

\*Количество полевых сезонов - 3 в 2026-2028 годы, количество дней - 180 дней в год, всего 540 дней

Справка Казгидромета

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

КАЗАКСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

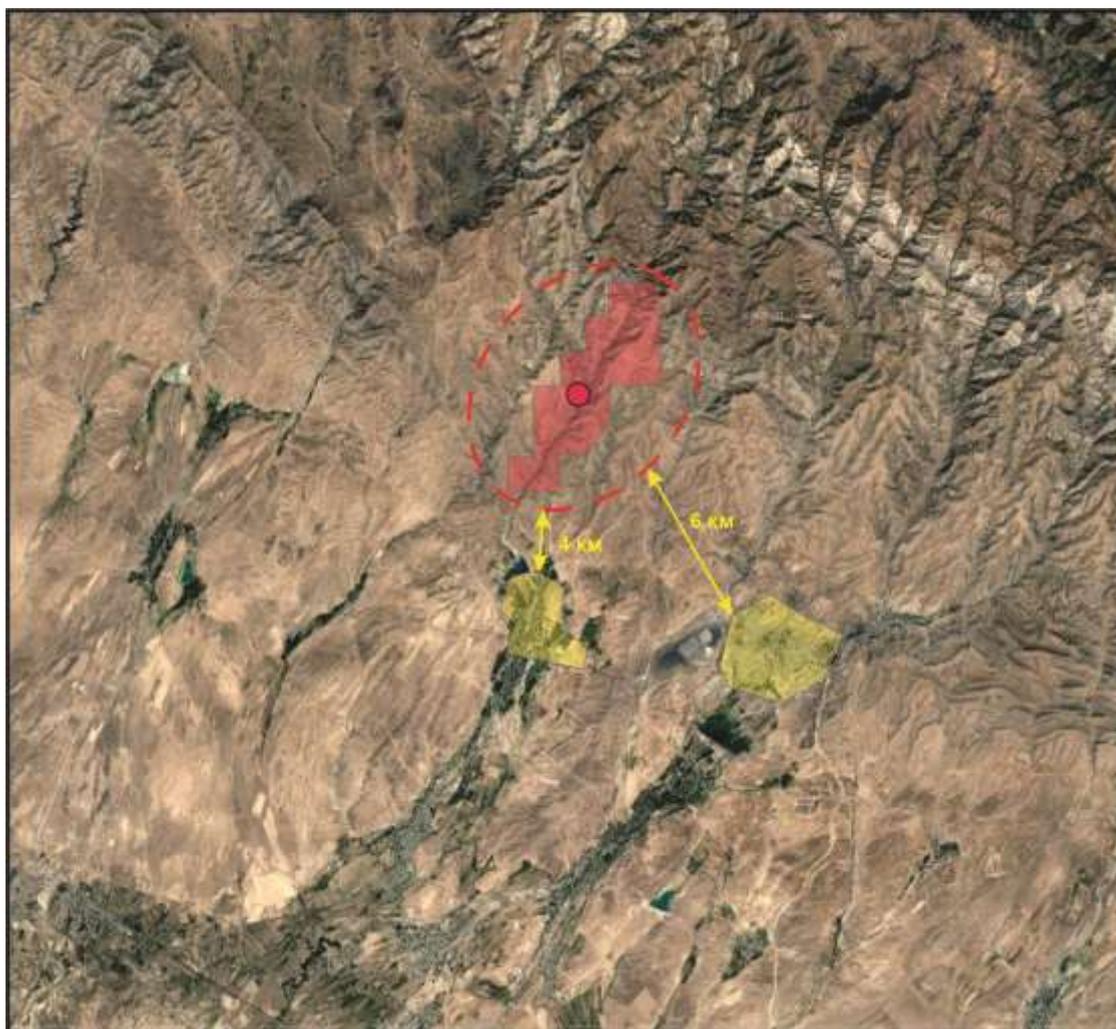
---

25.11.2025

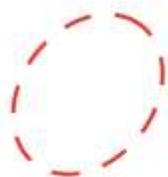
1. Город -
2. Адрес - **Туркестанская область, городская администрация Кентау, Карнакский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «BRAGA Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Участок работ Ермаксу**
6. Разрабатываемый проект - **РООС, ОВОС, НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Углеводороды,**

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

Ситуационная схема участка работ



-Источник загрязнения участок работ Ермаксу



- Санитарно-защитная зона



- Жилая зона

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Туркестанская область, уч. Ермаксу

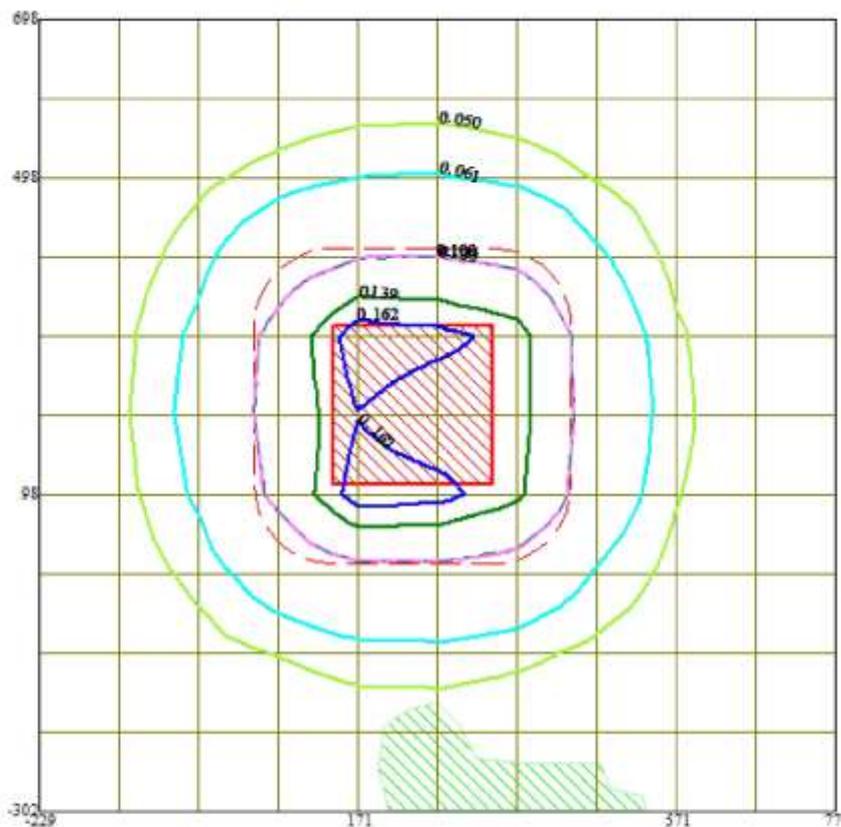
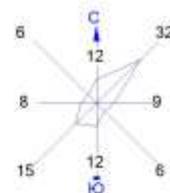
Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>к.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с	Средне-невзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		0.0018133	2	0.0045	Нет
0328	Углерод	0.15	0.05		0.00125	2	0.0083	Нет
0337	Углерод оксид	5	3		0.1204497	2	0.0241	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	1.3249329	2	0.0265	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	0.3226748	2	0.0108	Нет
0501	Пентилены	1.5			0.0438894	2	0.0293	Нет
0602	Бензол	0.3	0.1		0.0351115	2	0.117	Да
0616	Диметилбензол	0.2			0.0026334	2	0.0132	Нет
0621	Метилбензол	0.6			0.0254558	2	0.0424	Нет
0627	Этилбензол	0.02			0.0008778	2	0.0439	Нет
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		0.000000022	2	0.0022	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1.5		0.062461	2	0.0125	Нет
2754	Алканы C12-19	1			0.0118875	2	0.0119	Нет
2908	Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.3	0.1		0.32928	2	1.0976	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		0.0112445	2	0.0562	Нет
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		0.0019374	2	0.0039	Нет
0333	Сероводород	0.008			0.0000158	2	0.002	Нет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.0002778	2	0.0056	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>\*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с.

2. При отсутствии ПДК<sub>м.р.</sub> берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДК<sub>к.с.</sub>

Круги рассеивания по загрязняющему веществу

Город : 007 Туркестан  
 Объект : 0006 уч. Ермаксу Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0602 Бензол (64)



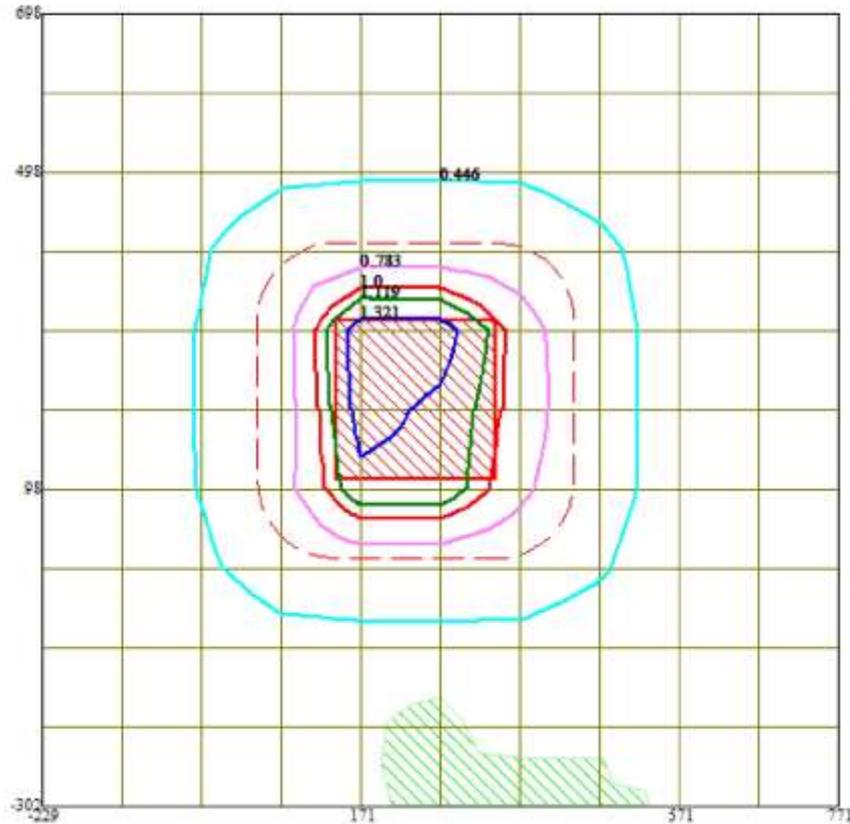
- |   |   |
|---|---|
| <p>Условные обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Жилые зоны, группа N 01</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Санитарно-защитные зоны, группа N 01</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Расч. прямоугольник N 01</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> Сетка для РП N 01</li> </ul> | <p>Изоплюгии в долях ПДК</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 1px; background-color: #92d050; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> 0.050 ПДК</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 1px; background-color: #41ab5d; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> 0.061 ПДК</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 1px; background-color: #209e7d; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> 0.100 ПДК</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 1px; background-color: #108063; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> 0.100 ПДК</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 1px; background-color: #0072bc; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> 0.139 ПДК</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 1px; background-color: #0056b3; border: 1px solid #ccc; margin-right: 5px;"></span> 0.162 ПДК</li> </ul> |
|---|---|



Макс концентрация 0.1773904 ПДК достигается в точке  $x=171$   $y=298$   
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Туркестан  
 Объект : 0006 уч. Ермаксу Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01  
 Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.446 ПДК  
 0.783 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.119 ПДК  
 1.321 ПДК



Макс концентрация 1.4553492 ПДК достигается в точке  $x=171$   $y=298$   
 При опасном направлении 145° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Результаты расчета приземной концентрации в виде таблицы

1. Общие сведения.

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

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Туркестан

Коэффициент А = 200

Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 9.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.2 м/с

Температура летняя = 20.0 град.С

Температура зимняя = -16.0 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 :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W <sub>0</sub>	V <sub>1</sub>	T	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м				м	г/с
6002	П1	2.0			0.0	240.00	210.00	200.00	200.00	0.00	1.0	1.00	0	0.035	1115

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры
-----------	------------------------

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.035112	П1	4.180202	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.035112 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 4.180202 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.0 град.С)

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 271, Y= 198

размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

#### 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|

| -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

u= 698 : Y-строка 1 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=183)

-----  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:



Uоп: 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 :

y= -2 : Y-строка 8 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=353)

x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:

Qс : 0.035: 0.043: 0.053: 0.072: 0.086: 0.087: 0.079: 0.060: 0.046: 0.038: 0.031:

Cс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.026: 0.026: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:

Фоп: 67 : 61 : 51 : 37 : 15 : 353 : 330 : 313 : 301 : 295 : 291 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -102 : Y-строка 9 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=355)

x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:

Qс : 0.032: 0.039: 0.045: 0.051: 0.056: 0.057: 0.053: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029:

Cс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:

Фоп: 57 : 50 : 40 : 29 : 11 : 355 : 337 : 325 : 313 : 305 : 300 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -202 : Y-строка 10 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=355)

x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:

Qс : 0.028: 0.033: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.040: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025:

Cс : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

y= -302 : Y-строка 11 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=357)

x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:

Qс : 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022:

Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

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

Координаты точки : X= 171.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1773904 доли ПДКмр|

| 0.0532171 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 145 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6002 | П1  | 0.0351 | 0.1773904 | 100.00   | 100.00 | 5.0522013    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.  
 Объект :0006 уч. Ермаксу.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 271 м; Y= 198 |  
 | Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-  0.025 0.029 0.032 0.034 0.035 0.035 0.035 0.033 0.030 0.027 0.023  - 1												
2-  0.029 0.035 0.039 0.042 0.044 0.045 0.042 0.041 0.037 0.031 0.026  - 2												
3-  0.033 0.040 0.047 0.055 0.061 0.062 0.058 0.049 0.043 0.035 0.029  - 3												
4-  0.035 0.043 0.056 0.080 0.099 0.100 0.090 0.064 0.047 0.038 0.031  - 4												
5-  0.036 0.046 0.065 0.111 0.177 0.170 0.152 0.077 0.052 0.039 0.032  - 5												
6-С 0.037 0.047 0.067 0.114 0.161 0.142 0.152 0.079 0.053 0.040 0.033 С- 6												
7-  0.036 0.045 0.063 0.107 0.175 0.171 0.144 0.074 0.051 0.039 0.032  - 7												
8-  0.035 0.043 0.053 0.072 0.086 0.087 0.079 0.060 0.046 0.038 0.031  - 8												
9-  0.032 0.039 0.045 0.051 0.056 0.057 0.053 0.047 0.041 0.035 0.029  - 9												
10-  0.028 0.033 0.038 0.040 0.041 0.042 0.040 0.039 0.035 0.030 0.025  -10												
11-  0.024 0.028 0.031 0.033 0.034 0.034 0.033 0.032 0.029 0.026 0.022  -11												
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11												

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1773904 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0532171 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 171.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 298.0 м  
 При опасном направлении ветра : 145 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :007 Туркестан.  
 Объект :0006 уч. Ермаксу.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 20  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - 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= -248: -201: -196: -301: -174: -165: -301: -194: -201: -301: -234: -301: -241: -301: -301:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 197: 204: 204: 210: 231: 272: 291: 299: 302: 310: 318: 371: 380: 410: 451:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.037: 0.042: 0.042: 0.034: 0.045: 0.046: 0.034: 0.042: 0.042: 0.034: 0.038: 0.033: 0.037: 0.033: 0.032:  
Cс : 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.014: 0.014: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010:  
~~~~~  
~~~~~

y= -241: -274: -301: -283: -301:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 475: 487: 510: 529: 532:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.036: 0.033: 0.031: 0.031: 0.030:  
Cс : 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 271.6 м, Y= -164.5 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>s</sub>= 0.0464397 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0139319 мг/м<sup>3</sup> |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6002	П1	0.0351	0.0464397	100.00	100.00	1.3226346

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

---

y= 12: 11: 11: 11: 11: 13: 16: 20: 26: 34: 42: 52: 62: 74:  
 -----  
 x= 352: 340: 240: 140: 140: 134: 121: 109: 98: 87: 77: 68: 60: 53: 48:  
 -----  
 Qс : 0.089: 0.090: 0.094: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
 Сс : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 333 : 337 : 0 : 23 : 23 : 25 : 29 : 33 : 35 : 39 : 43 : 45 : 49 : 53 : 57 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 85: 98: 110: 210: 310: 310: 316: 329: 341: 352: 363: 373: 382: 390: 397:  
 -----  
 x= 44: 42: 41: 41: 41: 41: 41: 43: 46: 50: 56: 64: 72: 82: 92:  
 -----  
 Qс : 0.088: 0.089: 0.090: 0.094: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сс : 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 60 : 63 : 67 : 90 : 113 : 113 : 115 : 119 : 123 : 125 : 129 : 133 : 135 : 139 : 143 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 402: 406: 408: 409: 409: 409: 409: 409: 407: 404: 400: 394: 386: 378: 368:  
 -----  
 x= 104: 115: 128: 140: 240: 340: 340: 346: 359: 371: 382: 393: 403: 412: 420:  
 -----  
 Qс : 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.094: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Сс : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 147 : 150 : 153 : 157 : 180 : 203 : 203 : 205 : 209 : 213 : 215 : 219 : 223 : 225 : 229 :  
 Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= 358: 346: 335: 322: 310: 210: 110: 110: 104: 91: 79: 68: 57: 47: 38:



#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	----[м]---
1	6004	0.329280	П1	117.607353	0.50	5.7
-----						
Суммарный М <sub>ср</sub> =		0.329280 г/с				
Сумма См по всем источникам =				117.607353 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
-----						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -16.0 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x1000 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 271, Y= 198  
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 1000, шаг сетки= 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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|
| -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

```

```

-----
y= 698 : Y-строка 1 Стах= 0.185 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=183)
-----
x= -229 : -129 : -29 : 71 : 171 : 271 : 371 : 471 : 571 : 671 : 771 :
-----
Qс : 0.125 : 0.144 : 0.163 : 0.177 : 0.184 : 0.185 : 0.180 : 0.169 : 0.151 : 0.132 : 0.114 :
Сс : 0.037 : 0.043 : 0.049 : 0.053 : 0.055 : 0.055 : 0.054 : 0.051 : 0.045 : 0.040 : 0.034 :
Фоп: 137 : 143 : 151 : 161 : 173 : 183 : 195 : 205 : 213 : 221 : 227 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
|~~~~~|

```

```

-----
y= 598 : Y-строка 2 Стах= 0.269 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=183)
-----
x= -229 : -129 : -29 : 71 : 171 : 271 : 371 : 471 : 571 : 671 : 771 :
-----
Qс : 0.145 : 0.176 : 0.213 : 0.247 : 0.266 : 0.269 : 0.257 : 0.228 : 0.190 : 0.156 : 0.129 :
Сс : 0.044 : 0.053 : 0.064 : 0.074 : 0.080 : 0.081 : 0.077 : 0.068 : 0.057 : 0.047 : 0.039 :
Фоп: 129 : 137 : 145 : 159 : 171 : 183 : 197 : 210 : 220 : 229 : 233 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
|~~~~~|

```

```

-----
y= 498 : Y-строка 3 Стах= 0.427 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=185)
-----
x= -229 : -129 : -29 : 71 : 171 : 271 : 371 : 471 : 571 : 671 : 771 :
-----
Qс : 0.167 : 0.218 : 0.312 : 0.401 : 0.426 : 0.427 : 0.417 : 0.352 : 0.247 : 0.183 : 0.144 :
Сс : 0.050 : 0.065 : 0.094 : 0.120 : 0.128 : 0.128 : 0.125 : 0.106 : 0.074 : 0.055 : 0.043 :
Фоп: 121 : 127 : 137 : 153 : 170 : 185 : 201 : 217 : 229 : 237 : 241 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
|~~~~~|

```

```

-----
y= 398 : Y-строка 4 Стах= 0.637 долей ПДК (x= 371.0; напр.ветра=211)
-----
x= -229 : -129 : -29 : 71 : 171 : 271 : 371 : 471 : 571 : 671 : 771 :
-----
Qс : 0.184 : 0.263 : 0.425 : 0.616 : 0.622 : 0.612 : 0.637 : 0.500 : 0.317 : 0.206 : 0.157 :
Сс : 0.055 : 0.079 : 0.127 : 0.185 : 0.187 : 0.184 : 0.191 : 0.150 : 0.095 : 0.062 : 0.047 :
Фоп: 111 : 115 : 123 : 139 : 157 : 195 : 211 : 233 : 243 : 247 : 251 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
|~~~~~|

```

```

-----
y= 298 : Y-строка 5 Стах= 1.455 долей ПДК (x= 171.0; напр.ветра=145)

```

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.194: 0.291: 0.460: 0.668: 1.455: 1.443: 0.905: 0.536: 0.349: 0.220: 0.164:  
Сс : 0.058: 0.087: 0.138: 0.200: 0.437: 0.433: 0.272: 0.161: 0.105: 0.066: 0.049:  
Фоп: 100 : 101 : 103 : 119 : 145 : 207 : 247 : 253 : 259 : 259 : 261 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= 198 : Y-строка 6 Cmax= 1.413 долей ПДК (x= 171.0; напр.ветра= 81)

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.196: 0.296: 0.462: 0.634: 1.413: 1.264: 0.922: 0.533: 0.354: 0.223: 0.165:  
Сс : 0.059: 0.089: 0.139: 0.190: 0.424: 0.379: 0.277: 0.160: 0.106: 0.067: 0.050:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 77 : 81 : 300 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= 98 : Y-строка 7 Cmax= 1.255 долей ПДК (x= 171.0; напр.ветра= 20)

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.192: 0.287: 0.457: 0.679: 1.255: 1.254: 0.837: 0.536: 0.345: 0.218: 0.162:  
Сс : 0.058: 0.086: 0.137: 0.204: 0.377: 0.376: 0.251: 0.161: 0.104: 0.065: 0.049:  
Фоп: 77 : 75 : 71 : 57 : 20 : 350 : 305 : 291 : 285 : 283 : 281 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -2 : Y-строка 8 Cmax= 0.578 долей ПДК (x= 371.0; напр.ветра=333)

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.180: 0.253: 0.403: 0.560: 0.574: 0.570: 0.578: 0.469: 0.303: 0.202: 0.154:  
Сс : 0.054: 0.076: 0.121: 0.168: 0.172: 0.171: 0.173: 0.141: 0.091: 0.061: 0.046:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 37 : 19 : 349 : 333 : 311 : 301 : 295 : 291 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -102 : Y-строка 9 Cmax= 0.385 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=355)

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.162: 0.208: 0.283: 0.358: 0.383: 0.385: 0.373: 0.316: 0.232: 0.177: 0.142:  
Сс : 0.049: 0.062: 0.085: 0.107: 0.115: 0.115: 0.112: 0.095: 0.070: 0.053: 0.042:  
Фоп: 57 : 50 : 40 : 25 : 10 : 355 : 340 : 325 : 313 : 305 : 300 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -202 : Y-строка 10 Cmax= 0.240 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.140: 0.167: 0.198: 0.225: 0.238: 0.240: 0.231: 0.209: 0.179: 0.150: 0.126:  
Сс : 0.042: 0.050: 0.059: 0.067: 0.071: 0.072: 0.069: 0.063: 0.054: 0.045: 0.038:  
Фоп: 49 : 41 : 33 : 21 : 9 : 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -302 : Y-строка 11 Cmax= 0.173 долей ПДК (x= 271.0; напр.ветра=357)

-----:  
x= -229 : -129: -29: 71: 171: 271: 371: 471: 571: 671: 771:  
-----:  
Qс : 0.120: 0.137: 0.154: 0.166: 0.172: 0.173: 0.169: 0.159: 0.144: 0.127: 0.110:  
Cс : 0.036: 0.041: 0.046: 0.050: 0.052: 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033:  
Фоп: 43 : 35 : 27 : 17 : 7 : 357 : 347 : 337 : 327 : 320 : 313 :  
Uоп: 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= 171.0 м, Y= 298.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4553492 доли ПДКмр|  
| 0.4366048 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 145 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6004	П1	0.3293	1.4553492	100.00	100.00	4.4197927
-----							
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 271 м; Y= 198 |  
| Длина и ширина : L= 1000 м; B= 1000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-  | 0.125 | 0.144 | 0.163 | 0.177 | 0.184 | 0.185 | 0.180 | 0.169 | 0.151 | 0.132 | 0.114 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.145 | 0.176 | 0.213 | 0.247 | 0.266 | 0.269 | 0.257 | 0.228 | 0.190 | 0.156 | 0.129 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 3-  | 0.167 | 0.218 | 0.312 | 0.401 | 0.426 | 0.427 | 0.417 | 0.352 | 0.247 | 0.183 | 0.144 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4-  | 0.184 | 0.263 | 0.425 | 0.616 | 0.622 | 0.612 | 0.637 | 0.500 | 0.317 | 0.206 | 0.157 |



Cс : 0.061: 0.072: 0.074: 0.052: 0.082: 0.086: 0.052: 0.074: 0.072: 0.052: 0.063: 0.051: 0.060: 0.050: 0.048:  
 Фоп: 5 : 5 : 5 : 3 : 1 : 357 : 355 : 353 : 353 : 353 : 351 : 347 : 343 : 343 : 339 :  
 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= -241: -274: -301: -283: -301:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 475: 487: 510: 529: 532:  
 -----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.186: 0.168: 0.154: 0.157: 0.151:  
 Cс : 0.056: 0.050: 0.046: 0.047: 0.045:  
 Фоп: 333 : 333 : 333 : 330 : 331 :  
 Уоп: 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= 271.6 м, Y= -164.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2875982 доли ПДКмр|  
 | 0.0862795 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6004 | П1  | 0.3293 | 0.2875982 | 100.00   | 100.00 | 0.873415411  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :007 Туркестан.

Объект :0006 уч. Ермаксу.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 24.11.2025 20:09

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

- | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
- | Cс - 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= 12: 11: 11: 11: 11: 11: 13: 16: 20: 26: 34: 42: 52: 62: 74:  
 -----  
 x= 352: 340: 240: 140: 140: 134: 121: 109: 98: 87: 77: 68: 60: 53: 48:  
 -----  
 Qc : 0.609: 0.606: 0.589: 0.606: 0.606: 0.607: 0.613: 0.622: 0.632: 0.642: 0.649: 0.650: 0.647: 0.638: 0.627:  
 Cc : 0.183: 0.182: 0.177: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.195: 0.194: 0.191: 0.188:  
 Фоп: 333 : 335 : 353 : 25 : 25 : 25 : 27 : 30 : 33 : 37 : 41 : 47 : 50 : 55 : 57 :  
 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= 85: 98: 110: 210: 310: 310: 316: 329: 341: 352: 363: 373: 382: 390: 397:  
 -----  
 x= 44: 42: 41: 41: 41: 41: 41: 43: 46: 50: 56: 64: 72: 82: 92:  
 -----  
 Qc : 0.617: 0.609: 0.606: 0.589: 0.606: 0.606: 0.607: 0.613: 0.622: 0.632: 0.642: 0.649: 0.650: 0.647: 0.638:  
 Cc : 0.185: 0.183: 0.182: 0.177: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.195: 0.194: 0.191:  
 Фоп: 61 : 63 : 65 : 83 : 115 : 115 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 137 : 140 : 145 :  
 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= 402: 406: 408: 409: 409: 409: 409: 409: 407: 404: 400: 394: 386: 378: 368:  
 -----  
 x= 104: 115: 128: 140: 240: 340: 340: 346: 359: 371: 382: 393: 403: 412: 420:  
 -----  
 Qc : 0.627: 0.617: 0.609: 0.606: 0.589: 0.606: 0.606: 0.607: 0.613: 0.622: 0.632: 0.642: 0.649: 0.650: 0.647:  
 Cc : 0.188: 0.185: 0.183: 0.182: 0.177: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.195: 0.194:  
 Фоп: 147 : 151 : 153 : 155 : 173 : 205 : 205 : 205 : 207 : 210 : 213 : 217 : 221 : 227 : 230 :  
 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= 358: 346: 335: 322: 310: 210: 110: 110: 104: 91: 79: 68: 57: 47: 38:  
 -----  
 x= 427: 432: 436: 438: 439: 439: 439: 439: 439: 437: 434: 430: 424: 416: 408:  
 -----  
 Qc : 0.638: 0.627: 0.617: 0.609: 0.606: 0.589: 0.606: 0.606: 0.607: 0.613: 0.622: 0.632: 0.642: 0.649: 0.650:  
 Cc : 0.191: 0.188: 0.185: 0.183: 0.182: 0.177: 0.182: 0.182: 0.182: 0.184: 0.187: 0.190: 0.193: 0.195: 0.195:  
 Фоп: 235 : 237 : 241 : 243 : 245 : 277 : 295 : 295 : 295 : 297 : 300 : 303 : 307 : 311 : 317 :  
 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= 30: 23: 18: 14: 12:  
 -----  
 x= 398: 388: 376: 365: 352:  
 -----  
 Qc : 0.647: 0.638: 0.627: 0.617: 0.609:  
 Cc : 0.194: 0.191: 0.188: 0.185: 0.183:  
 Фоп: 320 : 325 : 327 : 331 : 333 :  
 Уоп: 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= 407.8 м, Y= 37.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6501849 доли ПДКмр|  
| 0.1950555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6004	П1	0.3293	0.6501849	100.00	100.00	1.9745656

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Сводная таблица результатов расчета

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 (сформирована 24.11.2025 20:10)

Город :007 Туркестан.  
 Объект :0006 уч. Ермаксу.  
 Вар.расч. :1 существующее положение (2026 год)

Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	См	РП	СЭЗ	ЖЗ	фГ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК(СБУВ) мг/м3	Класс опасн
0602	Бензол (64)	4.180202	0.177390	0.093803	0.046440	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	2
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)	117.607353	1.455349	0.650185	0.287598	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3

Примечания:  
 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ  
 2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКэф) - только для модели МРК-2014  
 3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЭЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "фГ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКэф.