



Eco Project  
Company

*Государственная лицензия  
№02194Р от 03.07.2020 г.*

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»**

Директор  
ТОО «Eco Project Company»



Мұратов Д.Е

г.Актобе 2026г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Общие сведения.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района. ....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....</b>	<b>29</b>
<b>2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух ..</b>	<b>33</b>
<b>2.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ .....</b>	<b>33</b>
<b>2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....</b>	<b>33</b>
<b>2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....</b>	<b>34</b>
<b>2.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....</b>	<b>35</b>
<b>3. Оценка воздействий на состояние вод .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Водоснабжение и водоотведение .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2 Поверхностные воды. ....</b>	<b>36</b>
<b>3.3. Подземные воды .....</b>	<b>37</b>
<b>3.4 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации.....</b>	<b>39</b>
<b>3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты .....</b>	<b>40</b>
<b>4. Оценка воздействий на недра.....</b>	<b>41</b>
<b>5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления</b>	<b>41</b>
<b>6. Оценка физических воздействий на окружающую среду .....</b>	<b>47</b>
<b>7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....</b>	<b>49</b>
<b>7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова .....</b>	<b>49</b>
<b>7.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы.....</b>	<b>51</b>
<b>7.3 Организация экологического мониторинга почв .....</b>	<b>51</b>
<b>8. Оценка воздействия на растительность.....</b>	<b>51</b>
<b>8.1 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....</b>	<b>51</b>
<b>8.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие</b>	<b>53</b>

<b>9. Оценка воздействий на животный мир.....</b>	<b>54</b>
<b>9.1. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....</b>	<b>55</b>
<b>10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....</b>	<b>56</b>
<b>11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....</b>	<b>56</b>
<b>12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе ....</b>	<b>57</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>62</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>63</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>67</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....</b>	<b>88</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....</b>	<b>90</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....</b>	<b>92</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....</b>	<b>105</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....</b>	<b>107</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 .....</b>	<b>117</b>

## АННОТАЦИЯ

Настоящая работа представляет Раздел охраны окружающей среды (РООС) на период эксплуатации «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. РООС является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом МЭГиПР РК от 30.07.2021 г. №280.

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

## ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является определение характера и степени опасности потенциальных видов воздействия после реализации проекта и оценка экологических последствий осуществления проектных решений.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом следующих нормативных документов:

**Краткий перечень нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и ненормативных правовых актов**

*Таблица 1*

1	Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №600-VI ЗРК
2	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3	Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»
4	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»
5	Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов»
6	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах»

Согласно требованиям вышеуказанной инструкции, в состав РООС входят следующие обязательные разделы:

1. детальная информация о природных условиях территории, на которой планируется хозяйственная деятельность;
2. характеристика социально-экономических условий территории;
3. характеристика намечаемой деятельности;
4. оценка воздействия проектируемых работ на состояние основных компонентов окружающей среды;
5. рекомендуемый состав природоохранных мероприятий;

Дополнительная литература по разработке проекта приведены в списке литературы.

**Адрес разработчика:**  
РК, г.Актобе, Тургенева 3 «В»  
Тел: +77025574058

## 1. Общие сведения

**Почтовый адрес оператора: 030000, РК г. Актобе**

**Жилая зона: 3037 м. п.Кызылту.**

**Ближайший водный объект:** находится на расстоянии р. Борлы 80 м.

Борлинское месторождение залеж-1 гипсового камня находится в Алгинском районе Актюбинской области, в 20 км к восток-северо-востоку от ж.д. ст. Бестамак. Географические координаты центра:

50°05'00" с.ш. 57°36'30" в.д.

В непосредственной близости от проектируемого карьера «Борлинское залеж 1» отсутствуют лесные массивы, сельскохозяйственные угодья, заповедники, особо охраняемые природные территории (ООПТ), объекты историко-культурного наследия, зоны отдыха, туристические маршруты и санаторно-курортные организации.

Качество гипсового камня должно соответствовать требованиям ГОСТ 4013 – 82 «Камень гипсовый и гипсо–ангидритовый для производства вяжущих материалов».

В орографическом отношении участок работ расположен в пределах западного склона.

Добычные работы планируются вести согласно горного отвода. Площадь горного отвода 0,0134 км<sup>2</sup>. Глубина горного отвода до глубины от дневной поверхности – на глубину подсчета запаса.

Проектная документация на проведение добычных работ является «План горных работ на добычу гипса на месторождении «Борлинское (залежь-1)», расположенного в Алгинском районе Актюбинской области РК, продолжительность добычных работ планируется в период с 2026 г. по 2035г.

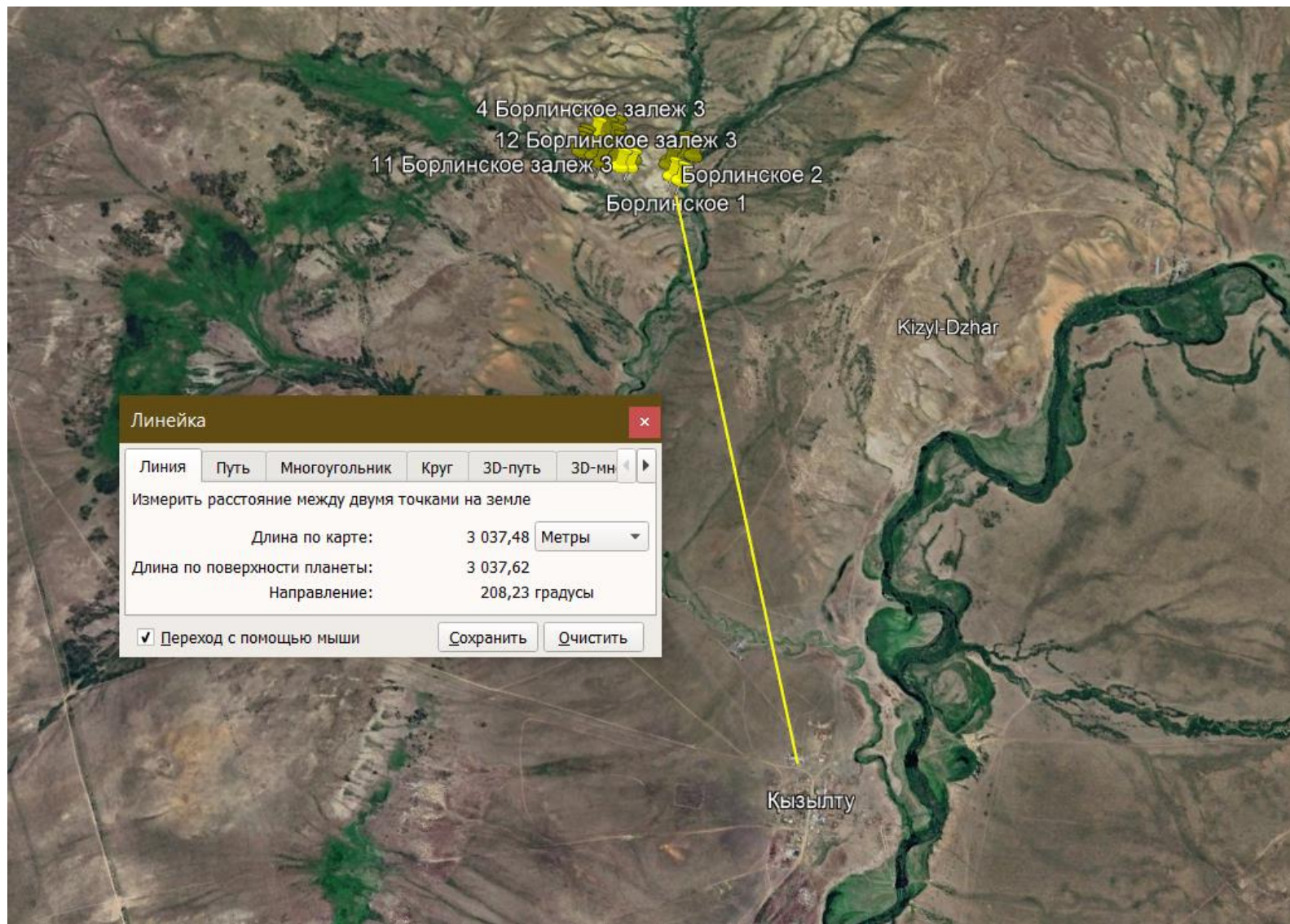
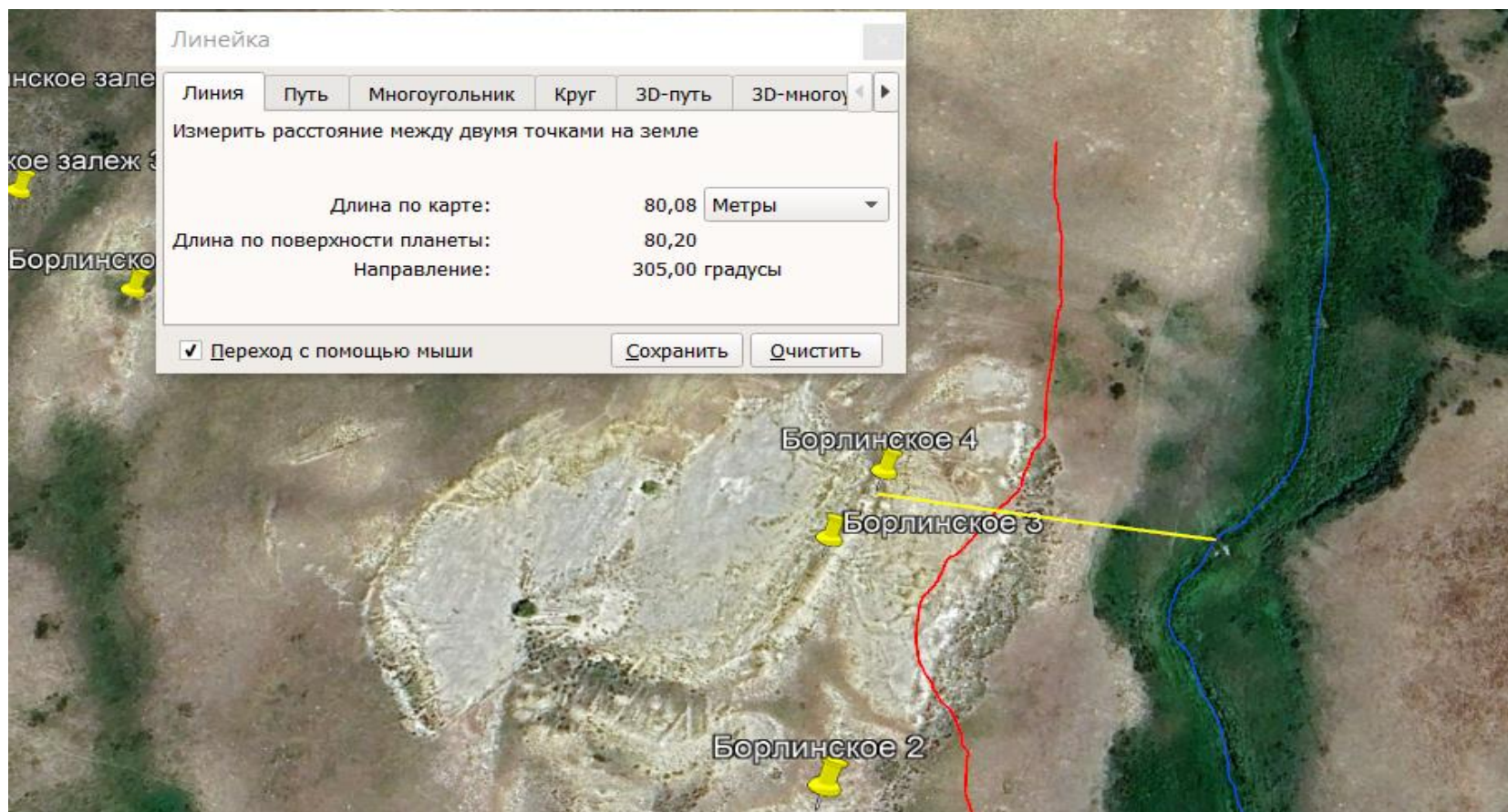


Рис 1. Расстояние до ближайшего жилого дома 3037 м, п. Кызылту



*Рис 2. Расстояние до ближайшего водного объекта р.Борлы 80 м. Объект не входит в водоохранную зону реки. Река Борлы является притоком р. Табантал. Согласно Приложение 1 к постановлению акимата Актюбинской области от 20 апреля 2009 года № 127. Ширина водоохранных зон для истоков реки Илек и ее притоков, а также родников 50 метров.*

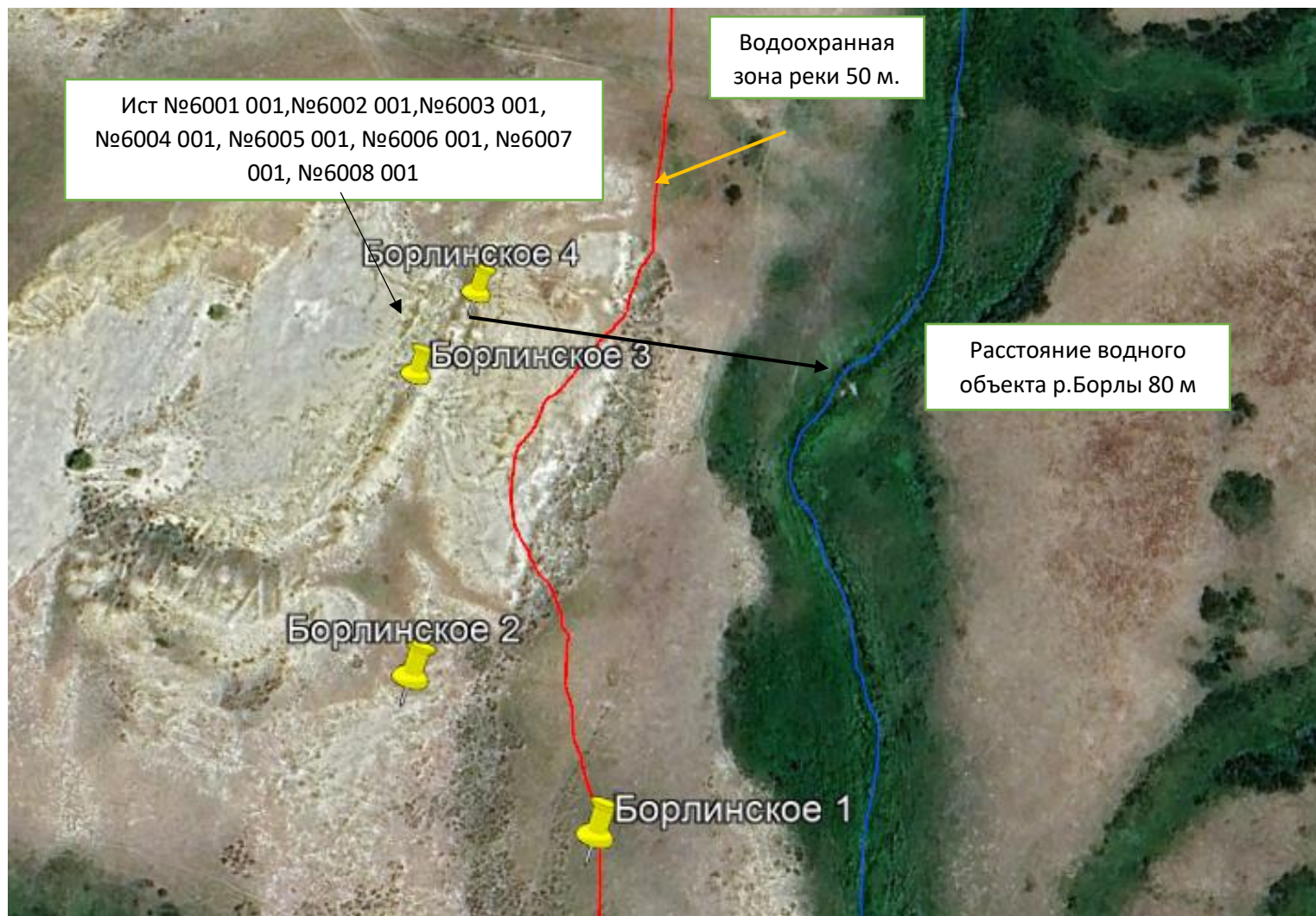


Рис 3. Карта-схема источников

Борлинское месторождение гипсового камня находится в Алгинском районе Актюбинской области, в 20 км к восток-северо-востоку от ж.д. ст. Бестамак. Географические координаты центра:

50°05'00" с.ш. 57°36'30" в.д.

Качество гипсового камня должно соответствовать требованиям ГОСТ 4013 – 82 «Камень гипсовый и гипсо – ангидритовый для производства вяжущих материалов».

В орографическом отношении участок работ расположен в пределах западного склона.

Добычные работы планируются вести согласно горного отвода. Площадь горного отвода 0,0134 км<sup>2</sup>. Глубина горного отвода до глубины от дневной поверхности – на глубину подсчета запаса.

Проектная документация на проведение добычных работ является «План горных работ на добычу гипса на месторождении «Борлинское (залежь-1)», расположенного в Алгинском районе Актюбинской области РК, продолжительность добычных работ планируется в период с 2026г. по 2035г.

#### Климат

Месторождение расположено в IV дорожно-климатической зоне. Климат района резко континентальный с большими перепадами сезонных и суточных температур. Зима суровая и сухая: осадков в зимнее время выпадает мало, большая их часть приходится на весенний и осенний периоды. Годовое количество осадков (среднее) – 290 мм. Колебания среднесуточных температур в июле - 24,8°C, 14,3°C - в январе. Среднегодовая температура воздуха +2,9°C, абсолютный минимум –42°C приходится на январь, абсолютный максимум +45°C отмечен в июле. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/сек, в весенне-зимний период – 2,9 м/сек. Зимой преобладают ветры северо-восточные, летом северо-западные. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – первой половине ноября. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% составляет 40 см. Средняя глубина промерзания почвы 1-1,5 м. Сход снежного покрова приходится на начало-середину апреля.

#### Температура воздуха, почвы

Климат района резко континентальный с холодной снежной зимой и сухим жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы. Наиболее жаркий месяц июль (до 42°C),

самый холодный январь (до  $-40^{\circ}\text{C}$ ). Первые заморозки начинаются в конце августа – начале сентября. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце октября. Для района характерны постоянные сильные ветры, вызывающие пыльные бури летом и метели зимой.

Температурный режим характеризуется резкой континентальностью, высокими годовыми и суточными амплитудами средних значений.

Самым жарким месяцем является июль, самым холодным – январь.

Колебания температур составляют  $+25 - +24^{\circ}\text{C}$  в июле (с максимальной летней температурой  $+42^{\circ}\text{C}$ ). В январе средняя температура составляет  $-14^{\circ}\text{C}$  (минимальная зимняя температура  $-40^{\circ}\text{C}$ ).

Среднесуточные колебания температуры могут достигать  $12 - 15^{\circ}\text{C}$ , превышая в исключительных случаях 20 и более градусов.

В условиях резкоконтинентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации ( $154-158$  ккал/ $\text{cm}^2$ ) увеличивает тепловую нагрузку в летний период на  $15-20^{\circ}\text{C}$ .

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает  $33^{\circ}\text{C}$  при безветрии или  $36^{\circ}\text{C}$  при скорости ветра более 6 м/сек. Особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает  $42^{\circ}\text{C}$ .

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные периоды, когда температура воздуха опускается ниже  $-30^{\circ}\text{C}$  при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до  $-35^{\circ}\text{C}$ , а иногда и до  $-40^{\circ}\text{C}$ .

В целом, территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре-феврале (до 50-70% ежемесячно). Мощность инверсий в зимний период достигает 600-800 м. Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%.

Весна наступает в конце марта, сопровождается интенсивным таянием снега и неустойчивой погодой. Характерны ночные заморозки и возврат холодов.

Весной могут быть пыльные бури, повторяемость которых за весь теплый период – от 2 до 4 дней в месяц. Средняя продолжительность бури – до одного часа.

Апрель-октябрь характеризуется очень малым количеством осадков – 100 -150 мм. Годовое количество осадков колеблется в пределах до 200-250 мм, запас воды в снеге составляет 60-80 мм.

Лето в районе продолжительное и жаркое. Характерно обилие ясных дней – продолжительность солнечного сияния составляет 75 – 80 %. Больших различий в температурах не наблюдается.

Холодный период характеризуется умеренно холодной и малоснежной зимой. Основное количество осадков приходится на зимне-весенний период.

Период с устойчивым снежным покровом составляет 100 – 120 дней, высота снежного покрова в среднем 25 см, но большая часть снега сильными ветрами может сдуваться в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Температура воздуха в зимнее время неустойчива. Малая толщина снежного покрова и сильные морозы приводят к промерзанию почвы на глубину более 1,5 м.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10°С.

Весной в первой-второй декаде марта, происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через -5°С. Переход через 0°С происходит, как правило, в первой декаде апреля. Устойчивый переход температуры через +5°С имеет место в середине октября.

Разность средней температуры самого теплого и самого холодного месяцев (годовая амплитуда температуры воздуха) колеблется до 40,0°С.

Продолжительность периода отсутствия морозов колеблется от 140 до 160 дней.

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

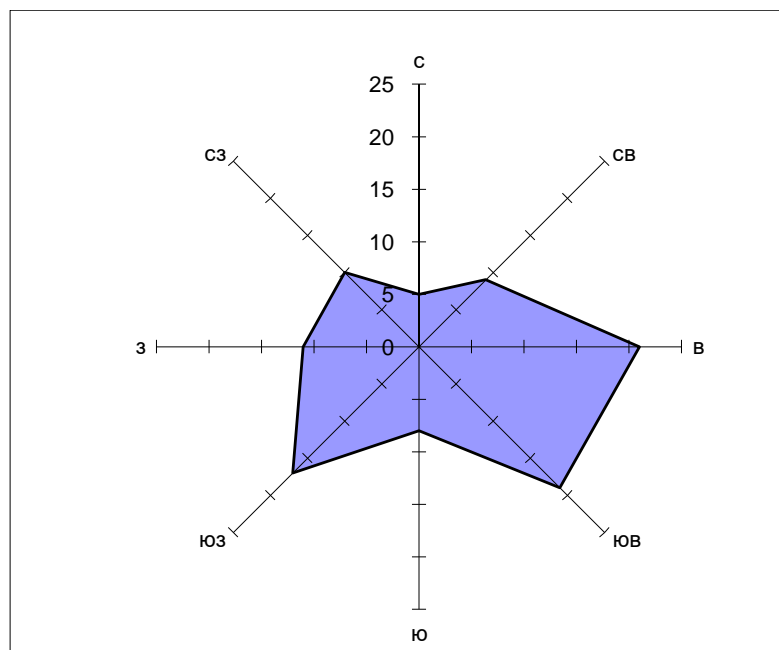
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	18.0
В	11.0
ЮВ	13.0
Ю	12.0
ЮЗ	15.0
З	11.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

Расчетные скорости ветра пятипроцентной повторяемости  $U^* = 10$  м/с.

Преобладающими направлениями ветра являются ветры северо-восточных и северных румбов

Условия проветривания в районе определяются особенностями ветрового режима.

Наиболее большие скорости ветра здесь отмечаются в конце зимы и начале весны. Самые низкие значения скоростей формируются в начале осени. В целом в течение всего года величины скоростей ветра лежат в пределах комфортных значений. Годовое распределение скоростей ветра представлено в таблице.



**Рис.4. Роза ветров**

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/сек)

Таблица 1.2.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3.4	4.5	4.4	3.8	3.9	3.8	3.6	3.3	2.9	3.1	3.1	2.2	3.6

Среднее число дней с сильным ветром (>15 м/с)

Таблица 1.3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
2.2	3.3	3.9	1.7	2.5	1.8	1.3	1.4	1.1	1.2	1.3	1.3	23

Среднее число дней с пыльной бурей.

Таблица 1.4.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-	-	-	0.7	1.6	1.4	2.1	1.4	0.6	0.5	-	-	8.3

Согласно Раздела охраны окружающей среды, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию ежегодно образуется «Оксиды азота, оксиды углерода, 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)».

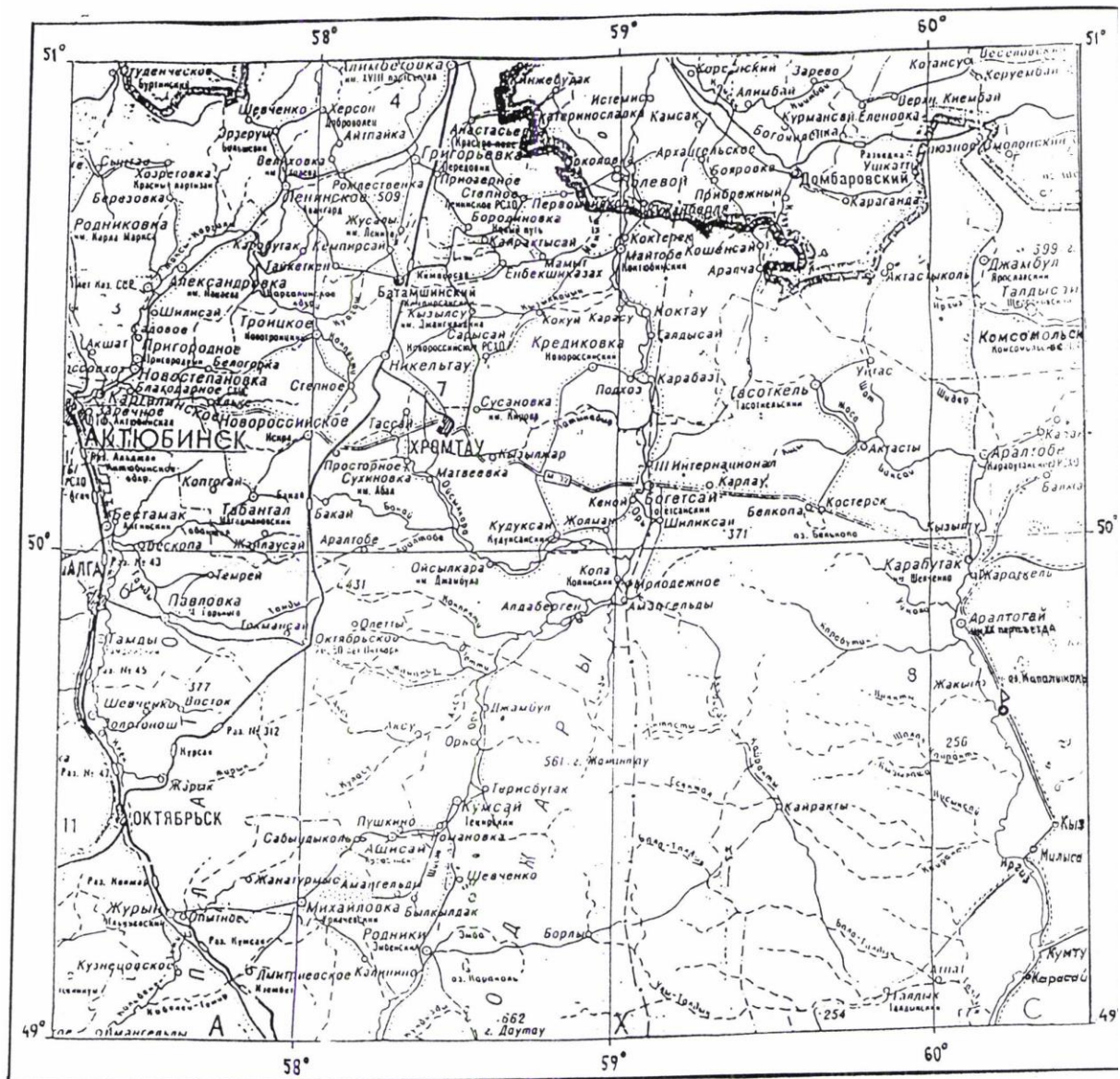


Рис 5. М-е Борлинское (залежь-1)

## **2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**

### **2.1. Краткая характеристика природно-климатических особенностей района.**

Климат района резко континентальный с большими перепадами сезонных и суточных температур. Зима суровая и сухая: осадков в зимнее время выпадает мало, большая их часть приходится на весенний и осенний периоды. Годовое количество осадков (среднее) – 290 мм. Колебания среднесуточных температур в июле - 24,8°C, 14,3°C - в январе. Среднегодовая температура воздуха +2,9°C, абсолютный минимум –42°C приходится на январь, абсолютный максимум +45°C отмечен в июле. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,6 м/сек, в весенне-зимний период – 2,9 м/сек. Зимой преобладают ветры северо-восточные, летом северо-западные. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – первой половине ноября. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5% составляет 40 см. Средняя глубина промерзания почвы 1-1,5 м. Сход снежного покрова приходится на начало-середину апреля.

Температура воздуха, почвы

Климат района резко континентальный с холодной снежной зимой и сухим жарким летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы. Наиболее жаркий месяц июль (до 42°C), самый холодный январь (до - 40°C). Первые заморозки начинаются в конце августа – начале сентября. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце октября. Для района характерны постоянные сильные ветры, вызывающие пыльные бури летом и метели зимой.

Температурный режим характеризуется резкой континентальностью, высокими годовыми и суточными амплитудами средних значений.

Самым жарким месяцем является июль, самым холодным – январь.

Колебания температур составляют +25 - +24°C в июле (с максимальной летней температурой +42°C). В январе средняя температура составляет – 14°C (минимальная зимняя температура – 40°C).

Среднесуточные колебания температуры могут достигать 12 – 15°C, превышая в исключительных случаях 20 и более градусов.

В условиях резкоконтинентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации (154-158 ккал/см<sup>2</sup>) увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20°C.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 33°C при безветрии или 36°C при скорости ветра более 6 м/сек. Особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 42°C.

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки как в воздухе, так и на почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные периоды, когда температура воздуха опускается ниже -30°C при ветре более 6 м/сек. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35°C, а иногда и до -40°C.

В целом, территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре-феврале (до 50-70% ежемесячно). Мощность инверсий в зимний период достигает 600-800 м. Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%.

Весна наступает в конце марта, сопровождается интенсивным таянием снега и неустойчивой погодой. Характерны ночные заморозки и возврат холодов.

Весной могут быть пыльные бури, повторяемость которых за весь теплый период – от 2 до 4 дней в месяц. Средняя продолжительность бури – до одного часа.

Апрель-октябрь характеризуется очень малым количеством осадков – 100 -150 мм. Годовое количество осадков колеблется в пределах до 200-250 мм, запас воды в снеге составляет 60-80 мм.

Лето в районе продолжительное и жаркое. Характерно обилие ясных дней – продолжительность солнечного сияния составляет 75 – 80 %. Больших различий в температурах не наблюдается.

Холодный период характеризуется умеренно холодной и малоснежной зимой. Основное количество осадков приходится на зимне-весенний период.

Период с устойчивым снежным покровом составляет 100 – 120 дней, высота снежного покрова в среднем 25 см, но большая часть снега сильными ветрами может сдуваться в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Температура воздуха в зимнее время неустойчива. Малая толщина снежного покрова и сильные морозы приводят к промерзанию почвы на глубину более 1,5 м.

С февраля начинается повышение температуры воздуха. Особенно интенсивным оно бывает при переходе от марта к апрелю и составляет 7-10°C.

Весной в первой-второй декаде марта, происходит устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через -5°C. Переход через 0°C происходит, как правило, в первой декаде апреля. Устойчивый переход температуры через +5°C имеет место в середине октября.

Разность средней температуры самого теплого и самого холодного месяцев (годовая амплитуда температуры воздуха) колеблется до 40,0°C.

Продолжительность периода отсутствия морозов колеблется от 140 до 160 дней.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	18.0
В	11.0
ЮВ	13.0
Ю	12.0
ЮЗ	15.0
З	11.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

## **2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды** ***Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.***

Источники выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемых объектов:

### **Карьер по добыче гипса**

Ист.№ 6001-001- Рыхление вскрышных пород бульдозером;

Ист.№ 6002-001- Погрузка-разгрузка вскрышных пород автопогрузчиком в автосамосвалы;

Ист.№ 6003-001- Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами во внешний отвал;

Ист.№ 6004-001- Эскавация камня экскаватором;

Ист.№ 6005-001- Погрузка гипсового камня в автосамосвалы;

Ист.№ 6006-001- Транспортировка гипсового камня автосамосвалами;

Ист.№ 6007-001- Устройство въездных траншей и съездов;

Ист.№ 6008-001- Отвал вскрышных пород.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определено расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК.

В процессе эксплуатации выявлены восемь неорганизованных источника выбросов.

### ***Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.***

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить ингредиентом: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет:

За 2026г – 22.9678 т/год

За 2027-2035гг - 23.8238 т/год

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу от источников объекта приведен в таблице 3.1. Перечень загрязняющих веществ составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В данной таблице наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально разовых и годовых выбросов объекта в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества.

За 2026 год

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Алгинский район, Месторождение Борлинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.447812	22.9678	229.678
	В С Е Г О :						2.447812	22.9678	229.678
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актыбнинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Месторождение Борлинское

Продство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	температура, °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
												13	14	X2
001		Рыхление вскрышных пород бульдозером	1	1267,5	Неорганизованный	6001						0	0	Площадка 1
001		Погрузка-разгрузка вскрышных пород автопогрузчиком	1	392	Неорганизованный	6002						0	0	1
001		Транспортировка вскрышных пород	1		Неорганизованный	6003						0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Цифра линии	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кoeff. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		1.14	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0225		0.1748	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0646		1.256	

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Месторождение Борлинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		автосамосвалами во внешний отвал												
001		Экспкавация камня экскаватором	1		Неорганизованный	6004						0	0	1
001		Погрузка гипсового камня в автосамосвалы	1	392	Неорганизованный	6005						0	0	1
001		Транспортировка гипсового камня автосамосвалами	1		Неорганизованный	6006						0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001232		0.285	
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00918		0.285	
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0703		1.367	

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алгинский район, Месторождение Борлинское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Устройство въездных траншей и съездов	1	1267,5	Неорганизованный	6007						0	0	1
001		Отвал вскрышных пород	1		Неорганизованный	6008						0	0	1

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		1.14	
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.78		17.32	

За 2027-2035 год

ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Алгинский район, Месторождение Борлинское

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	2.44356	23.8238	238.238
	В С Е Г О :						2.44356	23.8238	238.238

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ  
 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### **2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Расчет рассеивания, построение изолинии и расчет загрязнения атмосферного воздуха выполнен с использованием программного комплекса ЭРА версия 3.0.

В указанном районе не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу на период строительства проводился без учета фоновых концентраций. Справка с РГП «Казгидромет» предоставлена в Приложении 2.

На период строительства санитарно-защитная зона не регламентируется.

На период эксплуатации объекта санитарно-защитная зона составляет 100м. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) радиуса:

- размер СЗЗ составляет – 100 м.

Согласно санитарным правилам Раздел 4 (Строительная промышленность), п.17 (Класс IV – СЗЗ 100 м), пп.5 (карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины) деятельность месторождения относится к IV

классу опасности с минимальным размером СЗЗ 100 м.

По результатам расчета рассеивания концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают 1 ПДК.

Результаты расчета рассеивания и карты изолинии представлены в Приложении 4,5.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2027 год.

Алгинский район, Месторождение Борлинское

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		2.4323	2	8.1077	Да
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: <math>\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актыубинской области»**

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 20.03.2026 17:02)

Город :013 Алгинский район.  
 Объект :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.  
 Вар.расч. :7 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасности
2908	Пыль неорганическая, содержащая	907.8568	54.33106	11.84062	нет расч.	нет расч.	556.5513					
8	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3000000	0.1000000	3								

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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

Согласно Рабочего проекта «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области» для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематичное увлажнение покрытия проезжих частей территории и подъездной дороги.

#### **2.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ**

На основании проведенных расчетов выбросов в атмосферу и анализа проведенного моделирования максимальных приземных концентраций закономерно сделать следующие выводы:

- На существующее положение на предприятии, по всем веществам, расчетная приземная концентрация на границе области воздействия ниже ПДК, установленных для селитебных зон;
- Изолинии 1 ПДК по всем веществам и группам суммации, находятся в пределах установленной области воздействия, в связи, с чем нет необходимости внедрения малоотходной технологии и других мероприятий для поэтапного снижения негативного воздействия на окружающую среду

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) предлагаются нормативы для источников загрязнения атмосферы предприятия. Все представленные расходы, расчеты выбросов рассчитывались при нормальном функционировании предприятие.

В процессе эксплуатации определены 8 источников выбросов загрязняющих веществ из них 8 неорганизованных и 0 организованных

Количество выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет:

За 2026г – 22.9678 т/год

За 2027-2035гг - 23.8238 т/год

#### **2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

На период эксплуатации по результатам проведенного анализа уровня вредных веществ в атмосфере можно сделать вывод, что по всем ингредиентам приземные концентрации не превышают критериев качества атмосферного воздуха для населенных мест, т.е. на границе области воздействия за ее

пределами и по всему расчетному прямоугольнику объектов приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху, как по отдельным ингредиентам.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

В период эксплуатации объектов необходимо проводить увлажнение площадки района работ.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий. К ним относятся:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Предприятия;
- организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологий при производстве строительных работ и монтажа оборудования;
- соответствие параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районе проведения строительных работ.

## **2.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

## **2.8 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

## **3. Оценка воздействий на состояние вод**

### **3.1. Водоснабжение и водоотведение**

Вода для хозяйственно-питьевых целей должна соответствовать Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов, Приказ от 20 февраля 2023 года № 26.

#### **Расход воды на период эксплуатации:**

В период эксплуатации водоснабжение – на технические нужды вода привозная на договорной основе, вода питьевая – привозная бутилированная на договорной основе.

Количество рабочих на период эксплуатации составляет 5 человек.

Время работы в период эксплуатации составляет – 365 дней.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 расход воды в бытовых помещениях промышленных и производственных предприятий составляет 0,15 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетные расходы воды при эксплуатации составляют: на хоз-бытовые нужды – 5чел. \* 0,15 м<sup>3</sup>/сут \* 365 дн. = **273,75 м<sup>3</sup>/период.**

Технические - **1000 м<sup>3</sup>/год.**

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации.

<b>Эксплуатация</b>	хозяйственно-бытовые нужды	на технические нужды
Водопотребление, м <sup>3</sup> /год	273,75	1000
Водоотведение, м <sup>3</sup> /год	273,75	-

### ***Водоотведение***

В период эксплуатации горных работ по месторождению Борлинское централизованная система водоотведения не предусматривается.

Производственные сточные воды в процессе добычи гипса не образуются, поскольку технологический процесс осуществляется без применения водных технологий, без промывки полезного ископаемого. Сброс производственных сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности отсутствует. Сточные воды будут образовываться по мере их накопления в септике, ассенизационной машиной и вывозится на очистные сооружения.

### **3.2 Поверхностные воды.**

Река Борлы - малая степная река, протекающая на территории Алгинский район Актюбинской области и относящаяся к бассейну внутренних вод Западного Казахстана. Она формируется в условиях равнинного рельефа и резко континентального климата, что напрямую влияет на её гидрологический режим и водность.

Длина реки относительно небольшая, а площадь водосборного бассейна ограничена степными территориями. Истоки формируются за счёт талых снеговых вод, временных водотоков и выхода грунтовых вод. Постоянных мощных источников питания (таких как крупные родники или ледники) река не имеет, поэтому её водность сильно зависит от погодных условий конкретного года.

Гидрологический режим реки выраженно сезонный. Весной, в период снеготаяния, наблюдается кратковременное половодье, когда уровень воды резко повышается и происходит основной сток. Летом и в начале осени река сильно мелеет, местами распадается на отдельные плёсы или пересыхает. Зимой русло частично промерзает, и питание осуществляется преимущественно за счёт подземных вод.

Русло река Борлы извилистое, слабо врезанное в равнину. Берега пологие, местами подвержены размыву во время паводков. Дно преимущественно илисто-песчаное. Скорость течения невысокая, что характерно для малых степных рек.

Поверхностные воды Алгинского района Актюбинской области, формируются в условиях степной зоны с резко континентальным климатом, что напрямую определяет их количество, режим и распределение. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения, поэтому гидрографическая сеть развита слабо, а большинство водных объектов характеризуются малой водностью и высокой изменчивостью во времени.

Основу поверхностных вод составляет речная сеть бассейна реки Илек, которая является левым притоком Урал. Основное русло Илека проходит несколько севернее рассматриваемых координат, оно оказывает значительное

влияние на гидрологическую ситуацию всего района. Река имеет преимущественно снеговое питание с участием дождевых и подземных вод, поэтому её водный режим отличается ярко выраженным весенним половодьем. В этот период происходит основной сток воды, формирующийся за счёт интенсивного таяния снежного покрова, накопленного за зиму. Летом уровень воды в реке резко снижается, а зимой устанавливается устойчивый ледостав.

В пределах самого Алгинского района и непосредственно вблизи указанных координат распространены преимущественно малые реки и временные водотоки, такие как Батбакты и Таласбай. Эти водотоки имеют незначительную протяжённость и малый водосбор, их питание почти полностью связано со снеготаянием. Весной они могут временно наполняться водой и даже выходить из берегов, однако уже к середине или концу лета многие из них сильно мелеют либо полностью пересыхают, превращаясь в отдельные изолированные плёсы или сухие русла. Для данной территории характерна развитая овражно-балочная сеть, которая в период весеннего таяния снега и сильных дождей функционирует как временная гидрографическая система, обеспечивая кратковременный поверхностный сток.

Озёрная сеть в районе развита слабо и представлена в основном небольшими бессточными водоёмами, расположенными в понижениях рельефа и замкнутых котловинах. Эти озёра, как правило, имеют временный или сезонный характер и сильно зависят от климатических условий конкретного года. В засушливые периоды они могут полностью высыхать, а в более влажные годы - частично восстанавливаться. Для многих озёр характерна повышенная минерализация воды, что связано с интенсивным испарением и отсутствием стока. Вода в таких водоёмах часто становится солоноватой или солёной, особенно к концу лета.

В условиях дефицита естественных водных ресурсов значительную роль играют искусственные водоёмы - пруды и небольшие водохранилища, создаваемые для хозяйственных нужд. Они используются для водоснабжения сельского населения, орошения сельскохозяйственных угодий и накопления талых вод. Такие водоёмы также выполняют регулируемую функцию, снижая риск весенних паводков и перераспределяя сток в течение года.

### **3.3. Подземные воды**

Подземные воды в этом регионе связаны прежде всего с аллювиальными отложениями долины реки Илек и её притоков. Вдоль русла Илека и в его

пойме сформированы водоносные горизонты, вмещаемые в слоях современных четвертичных отложений: плотных и рыхлых песков, гравийно-песчаных толщ и супесей, которые на глубинах от нескольких метров до десятков метров содержат пресные или слабоминерализованные воды. Эти водоносные горизонты простираются как в пойме реки, так и на террасах выше пойменной долины, обеспечивая пространственно развитую систему грунтовых вод для районов вблизи реки. Глубина залегания таких вод обычно варьируется от нескольких метров в пойме до десятков метров на террасах, а мощность пласта может достигать 15–50 м в более глубоких частях долины, что делает эти толщи пригодными для разработки скважин и водозаборов.

Грунтовые воды в Илекской долине питаются в основном фильтрацией воды из русла реки и её притоков, включая талые и дождевые воды, а также смещением от боковых припойменных участков. Благодаря этому связь между поверхностным стоком и подземным наполнением достаточно тесная: в периоды паводка уровень грунтовых вод поднимается, а в межень он понижается. При этом свойства водоносных пород позволяют обеспечивать постепенное поступление воды к скважинам, что делает подземные воды стабильным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения для населённых пунктов, включая Алгу и близлежащие сёла.

В Актюбинской области вообще подземные воды широко используются для обеспечения питьевой и хозяйственной воды, поскольку пресные поверхностные водоёмы маловодны и сезонны. В целом в стране подземные воды обеспечивают значительную часть водоснабжения, и Актюбинская область обладает разведанными запасами, достаточными для нужд хозяйства и населения.

Гидрогеологически район Алги и долина Илека относятся к зоне смешанных водоносных комплексов: в негеологических деталях они включают как мелкие грунтовые воды в четвертичных отложениях, так и более глубокие водоносные горизонты пластового типа, которые могут быть связаны с более древними осадочными слоями (например, меловыми и более древними). Эти глубокие горизонты обладают меньшей пористостью и более устойчивы по уровню, но требуют более глубокой разведки для их использования.

Для водоснабжения жителей районов долины Илека, включая г. Алга, подземные воды используются через систему скважин, пробуренных в пойменных и террасовых осадках. Скважины забирают воду из водоносных горизонтов, которые аккумулируют воду в период паводка и медленно отдают

её в течение засушливых месяцев, обеспечивая устойчивый приток пресной воды. Грунтовые воды в этом регионе обычно характеризуются пресным или слабоминерализованным составом, что делает их пригодными для хозяйственно-питьевого использования при соблюдении норм качества.

### **3.4 Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

Для уменьшения загрязнения водных ресурсов предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- ❖ Строгое соблюдение технологического регламента;
- ❖ Своевременный ремонт аппаратуры.

Для предупреждения аварийных ситуаций, будут выполняться мероприятия, предусмотренные в рабочем проекте, следующего характера:

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
  - аккумулярование случайных проливов жидких продуктов и возвращение их в систему рециркуляции;
  - запрещение аварийных сбросов сточных вод или других опасных жидкостей на рельеф местности;
  - наличие необходимых технических средств, для удаления загрязняющих веществ;
  - проведение планового профилактического ремонта оборудования;
- Проведение постоянного инструктажа обслуживающего персонала.  
Оптимизация режима водопотребления для рационального использования водных ресурсов в соответствии с проектными решениями.

Недопущение залповых и аварийных сбросов сточных вод. Контроль за герметизацией всех емкостей и шлангов.

Предусмотренные инженерные решения по водоснабжению, водоотведению и утилизации сточных вод соответствуют требованиям водоохранного законодательства РК. Реализация намеченных мероприятий, надлежащее управление добычными работами и предупреждение аварийных ситуаций, гарантируют предотвращение негативного влияния на подземные воды.

*Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.*

- 1) Регулярная очистка от мусора и загрязнений поймы реки Борлы;

- 2) Не допущение забора воды для производственных нужд из реки Борлы;
- 3) Ограничение производственной деятельности в период нереста рыб;
- 4) Не допущение загрязнения поймы реки Борлы бытовым производственным мусором и ГСМ;
- 5) Не допущение сброса сточных вод в реку Борлы;
- 6) применение исправных механизмов и техники, исключающих утечку топлива и масел;
- 7) ремонт и техобслуживание строительной техники производится на производственных базах подрядчика или субподрядных организаций;
- 8) контроль технического состояния автотранспорта , исключающий утечки горюче-смазочных материалов;
- 9) слив отработанного масла от спецтехники в емкости в установленном месте с исключением проливов;
- 10) соблюдение графика работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации (например, столкновение) и последующее загрязнение (возможный разлив топлива);
- 11) хранение отходов на специально оборудованных местах.
- 12) регулярное проведение разъяснительный и обучающие работы с работниками;
- 13) Ежегодное выделение денежных средств, на сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира и воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

### **3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране

окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

#### **4. Оценка воздействий на недра**

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция трубопровода от геологической среды;
- производство работ при строительстве и ремонте согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ исключено будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды специальной подготовкой и с отсутствием запасов полезных ископаемых на участках.

#### **5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами – образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение отходов. Это воздействие может привести к негативным последствиям в экосистеме.

В процессе производственной деятельности происходит образование различных видов отходов, временное хранение которых является потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает строгий учет и контроль со стороны экологической и других заинтересованных служб предприятия за всеми технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Качественные и количественные параметры образования бытовых и производственных отходов на период проведения работ определены ориентировочно, на основе удельных показателей с использованием данных об объемах используемых материалов.

##### ***Виды и объемы образования отходов***

Основным источником образования отходов производства и потребления на предприятии является производственная деятельность и жизнедеятельность персонала.

В период эксплуатации производственной базы образуются следующие виды отходов:

- ТБО
- Отработанные шины
- Отработанные масла
- Отработанные масляные фильтры
- Металлом
- Промасленная ветошь

***Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации: 2026-2035гг.***

**Расчет объемов образования твердо-бытовых отходов (20 03 01)**

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.

Норма образования бытовых отходов (М, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Годовое количество ТБО, образующихся на предприятии составит:

Количество ТБО определяется по формуле:

$$Q_{\text{тбо}} = P * M * N,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м<sup>3</sup>/чел;

ρ – плотность отхода, 0,25 т/м<sup>3</sup>,

$$P = 0,3 \text{ м}^3/\text{чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,075 \text{ т/год}; 0,075 \text{ т/год} / 365 = 0,0002055 \text{ т/сут}$$

M – численность работающего персонала, 5 чел;

N – время работы, суток;

$$Q_{\text{ком}} = 0,0002055 \text{ т/сут} * 5 \text{ чел} * 365 \text{ суток} = 0,3750375 \text{ т/год}$$

***Отработанные шины (16 01 03)***

Расчет объемов образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п

Образование отработанных автомобильных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0.001 \cdot P_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ (т/год)},$$

где:  $K$  – количество автомашин, шт.;

$k$  – количество шин, установленных на автомашине, шт.;

$M$  – масса шины (принимается в зависимости от марки шины), кг;

$P_{ср}$  – среднегодовой пробег автомобиля, тыс. км;

$H$  – нормативный пробег шины, тыс. км.

$$M_{отх} = 0,001 * 13 * 3 * 16 * 34 / 30 = 0,7072 \text{ т/год}$$

### **Отработанные масла (13 01 11\*)**

*Расчет норматива образования отходов выполнен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.*

Количество отработанного масла может быть определено также по формуле:  $N = (N_b + N_d) \cdot 0.25$ , где 0.25 - доля потерь масла от общего его количества;  $N_d$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,  $N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$  (здесь:  $Y_d$  - расход дизельного топлива за год, м<sup>3</sup>,  $H_d$  - норма расхода масла, 0.032 л/л расхода топлива;  $\rho$  - плотность моторного масла, 0.930 т/м<sup>3</sup>);  $N_b$  - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине,  $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$  (здесь:  $Y_b$  - расход бензина за год, м<sup>3</sup>;  $H_b$  - норма расхода масла, 0.024 л/л расхода топлива).

Расход бензина – 264,4 т/год.

Расход дизельного топлива – 1145,6 т/год.

$$N_d = 1145,6 * 0.032 * 0.93 = 34,10 \text{ т/год}$$

$$N_b = 264,4 * 0.024 * 0.93 = 5,90$$

$$N = (34,10 + 5,90) * 0.25 = 10 \text{ т/год}$$

### **Отработанные фильтры (16 01 07\*)**

*Промасленные фильтры образуются вследствие эксплуатации транспорта. Расчет объемов образования отходов выполнен согласно п. 3.6 п. 14 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления». Москва, 2003 г.*

Объем образования промасленных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_{ф} = N_{ф} \cdot n \cdot m_{ф} \cdot K_{пр} \cdot L_{ф} / H_{ф} \cdot 10^{-3}. \text{ (т/год)},$$

где  $N_{ф}$  – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле, шт.;

$n$  – количество автомобилей данной модели;

$m_{ф}$  – масса фильтра данной модели, г;

Кпр – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей,  
(1.1–1.5);

Лф – среднегодовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км или моточас

Нф – нормативный пробег 5 тыс. км

Расчет образования автомобильных фильтров

$$Mф = 2 * 9 * 1,4 * 1,3 * 20 / 5 * 0,001 = 0,13104 \text{ т/год}$$

### ***Металлолом (02 01 10)***

#### ***Металлолом транспортных средств***

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$N_{л} = n * \alpha * M$ , где:  $N_{л}$  – количество лома черных металлов, т/год;

$n$  – количество автотранспортных средств грузовые – 6 ед.:

$\alpha$  – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

$M$  – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{л} = 6 * 0,016 * 4,74 = 0,455 \text{ т/год}$$

### ***Промасленная ветошь (15 02 02\*)***

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где:  $N$  – количество промасленной ветоши, т/год;

$M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,12 т/год;

$M$  – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

$W$  – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,12 + 0,0144 + 0,018 = 0,1524 \text{ т/год}$$

### ***Рекомендации по управлению отходами***

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

Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием. Внимание уделяется той группе мер, которая направлена на организацию хранения и переработки промышленных отходов, содержащих токсичные компоненты.

Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:

**1. Образование.** Основными работами н по данному проекту будут являться работы по строительству. Именно этот процесс является основным источником образования промышленных отходов. На предприятии образуется промышленные отходы (остатки сырья, материалов, химических соединений), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства; в частности можно отдельно выделить следующие виды отходов: огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ. В процессе жизнедеятельности персонала образуются коммунальные отходы.

**2. Сбор и накопление.** На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализации, хранением и размещением отходов. Отходы будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

**3. Паспортизация.** На предприятии на каждый вид отхода должен быть разработан паспорт опасного отхода.

**4. Транспортирование.** По мере наполнения тары производится вывоз отходов на полигоны подрядными организациями на договорной основе. Порядок сбора, сортировки, временного хранения и транспортировки производится в соответствии с требованиями по обращению с отходами по классам опасности. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, движение всех отходов регистрируется. Транспортировка отходов производится в специально оборудованных транспортных средствах с целью предотвращения загрязнения территории отходами по пути следования транспорта, вся ответственность по утилизации отходов возлагается на подрядную организацию которая будет проводить строительные работы.

**5. Хранение.** На территории предприятия предусмотрено только временное хранение.

**6. Удаление.** Повторное использование образующихся отходов на предприятии не предусмотрено. По мере образования и накопления они вывозятся на полигоны подрядными организациями в соответствии с заключенными договорами.

Все операции с отходами должны соответствовать требованиям: Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» СП МНЭ РК №176 от 28.02.2015г.

Предлагаемая система управления отходами на предприятии направлена на минимизацию возможного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду, как при временном хранении

**Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов производства на компоненты окружающей среды**

Транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов”.

В целях защиты компонентов окружающей среды от воздействия технологического процесса предусматривается ряд природоохранных мер. Комплекс природоохранных мероприятий по охране земельных ресурсов в процессе производственной деятельности включает в себя:

- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления:

- Содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- Постоянный контроль технического состояния технологического оборудования;
- Разработка методологической инструкции по управлению отходами производства;
- Организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм;
- Ведение четкого учета и контроля за всеми этапами, начиная от образования отходов и до их утилизации, соблюдение графика вывоза отходов;
- Своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления

**Итоговая таблица. Классификация отходов на период эксплуатации 2026-2035гг.**

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	<b>11,820</b>	<b>11,820</b>
В том числе отходов производства	11,445	11,445
Отходов потребления	0,3750375	0,3750375
<b>Неопасные отходы</b>		

ТБО	0,3750375	0,3750375
Отработанные шины	0,7072	0,7072
Металлом	0,455	0,455
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанные масла	10,0	10,0
Отработанные масляные фильтры	0,13104	0,13104
Промасленная ветошь	0,1524	0,1524

### **6. Оценка физических воздействий на окружающую среду**

Эксплуатация проектируемых объектов будет сопровождаться воздействием физических факторов.

От различного рода шума в настоящее время страдают многие жители городов, поселков, в том числе временных, находящихся вблизи промышленных объектов на осваиваемых территориях. Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100 дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на персонал, работающий на промышленных площадках и в быту, имеют важное экологическое и медико-профилактическое значение.

#### *Производственный шум.*

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

#### *Шумовое воздействие автотранспорта.*

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ (А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительства и бурения, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

#### *Радиационная обстановка.*

Основываясь на результатах анализа радиационной обстановки, и учитывая, что при реализации проекта, не будут внедряться технологии и оборудование, нетипичные для существующего производства (при котором оценивалась радиационная обстановка), можно ожидать, что, при реализации проекта, не будут наблюдаться существенные изменения в радиационной обстановке.

#### *Расчет уровня шума от технологического оборудования*

Шум – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления или механические колебания в твердых, жидких или газообразных средах. Источниками шума могут быть котлоагрегаты, турбогенераторы, газораспределительные пункты, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки и прочие установки, имеющие движущиеся детали. Интенсивность шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум имеет определенную частоту, или спектр, выражаемый в герцах, и интенсивность – уровень звукового давления, измеряемый в децибелах.

Нормируемыми параметрами шума являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125,

250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гци эквивалентный (по энергии) уровень звука в децибелах.

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

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 0,16 мкЗв/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению радиационной безопасности»;

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

## **7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**

### **7.1 Характеристика современного состояния почвенного покрова**

#### ***Краткая характеристика почв.***

Основную часть почвенного покрова района составляют каштановые и тёмно-каштановые почвы, которые развиты под полынно-злаковой и ковыльно-злаковой степной растительностью. Эти почвы характеризуются

относительно невысоким содержанием гумуса, тонким гумусовым горизонтом и преобладанием лёгких механических фракций (песков, супесей и суглинков), что связано с общей сухостью климата и недостаточным увлажнением почвенных профилей. Низкое содержание органического вещества объясняется быстрым разложением растительных остатков и ограниченным притоком биомассы за счёт скудной растительности и короткого вегетационного периода, что типично для степных почв аридных районов Казахстана.

В пойменных частях долины реки Илек, которая протекает через Алгинский район и формирует более влажные условия, развиты аллювиальные почвы, отличающиеся более глубоким горизонтом, повышенной влагосодержанием и более высоким содержанием гумуса по сравнению с окружающими степными почвами. Эти почвы сформировались на современных речных отложениях, где периодический приток талых и паводковых вод создаёт условия для лучшего увлажнения и удерживания влаги в почвенном профиле, что делает их относительно более плодородными. Такие аллювиальные участки часто используются под пастбища или ограниченные сельскохозяйственные участки благодаря более благоприятным условиям для растений.

На значительных площадях района встречаются также интразональные почвы - солонцы и солончаки, особенно в южной части Алгинского района и в местах с повышенным испарением и близким залеганием минеральных солей. Процессы засоления и щелочности в этих почвах развиваются там, где почвенный профиль испытывает недостаток выщелачивания из-за скудного осадкового питания, и соли концентрируются в верхних горизонтах, что снижает их плодородие и ухудшает физико-химические свойства для растений. Такие почвенные участки часто имеют плотную структуру и повышенную щёлочность, что затрудняет рост большинства культурных растений без мелиоратива и специальных агротехнических мер.

Почвенный покров Алгинского района характеризуется значительной пространственной неоднородностью, отражающей влияние рельефа и микроландшафтов: на более возвышенных и сухих участках преобладают лёгкие бурые и псевдокаштановые почвы с низким плодородием, тогда как на пониженных участках долины рек и ложбин более активно развиты почвы с лучшей структурой и влажностным режимом. Эта мозаичность отражает факторы почвообразования, такие как рельеф, материнские породы, уровень грунтовых вод и историческую динамику водного режима - от пересыхающих периодов до более влажных паводковых фаз.

## **7.2 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы**

Защита почвенного покрова при эксплуатации проектируемого объекта обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

*Защита почвенного покрова от механических нарушений*

- Все работы проводятся только в пределах предусмотренной площадки.

- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

*Защита почвенного покрова от химического загрязнения*

- Все жидкие стоки собираются и откачиваются в систему сбора.

- Все отходы своевременно вывозятся в специально отведенные места.

Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специальнообустроенной площадке с твердым покрытием.

## **7.3 Организация экологического мониторинга почв**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Данным проектом предусмотрено добыча ОПИ более 10-ти тысячи тонн, соответственно указанный объект относится к II категории опасности.

Согласно пп. 7.11 п.7 раздела 2 приложения-2 ЭК РК кодексу относится II категории.

Проект выполнен в соответствии с требованиями экологического кодекса РК от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

## **8. Оценка воздействия на растительность**

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

Растительный покров Алгинского района Актюбинской области, в пределах территории формируется в условиях резко континентального

климата и занимает типичную степную природно-ландшафтную зону, характерную для широт центральной части Казахстана. Климатические условия - жаркие сухие лета, холодные зимы и сравнительно низкое среднегодовое количество осадков (около 200–250 мм) - обуславливают формирование растительности, приспособленной к засухе, высоким перепадам температуры и бедности почв по влаге и питательным веществам. Эти факторы определяют, что в районе преобладает сухая степная и полынно-злаковая растительность, которую отличает ограниченная биомасса, низкая плотность травянистого покрова и большая доля устойчивых к засушливому режиму видов.

Основную часть растительности представляют злаково-травянистые сообщества, включающие многочисленные виды злаков, обладающие глубокой корневой системой и способные добывать влагу из более глубоких горизонтов почвы. Среди доминирующих форм в этих сообществах — различные виды типчаков (*Festuca*), ковыльных злаков (*pod Stipa*) и других степных злаков, которые составляют основу травянистого покрова и образуют плотные дерновины в условиях умеренной влажности почв. Такие сообщества обладают высокой устойчивостью к засухе и являются характерными для сухих степей региона.

Помимо злаков, важную роль в растительном покрове играют полынно-злаковые экосистемы, в которых значительную долю составляют виды полыни (*Artemisia*) -холодостойкие и засухоустойчивые полукустарниковые и кустарниковые растения, способные переносить высокие температуры, богаты минеральными солями почвы и эффективно использовать ограниченную влагу. Такие сообщества преобладают на более сухих и лёгких почвах с меньшей влагосодержимостью и распространены на обширных равнинных участках степи, где менее благоприятные условия для травянистых растений.

Флора Актыубинской области, частью которой является Алгинский район, характеризуется значительным биологическим разнообразием: здесь отмечено до нескольких сотен видов сосудистых растений, многие из которых обладают полезными свойствами для кормового, медицинского, технического или декоративного использования. Например, среди часто встречающихся видов по данным региональных ботанических исследований — *Agropyron cristatum*, *Bromopsis inermis*, *Eremopyrum orientale*, *Festuca valesiaca*, *Phleum phleoides* и *Poa pratensis*, которые являются характерными злаками степи и обеспечивают основу пастбищного покрова. Такое разнообразие флоры

отражает богатство видов, адаптированных к засушливым условиям и способных формировать устойчивые сообщества в степной зоне Казахстана.

В пойменных частях долин рек, особенно вдоль русла реки Илек и её притоков, растительность существенно отличается от типичного сухого степного покрова. Здесь почвы более влажные и за счёт периодического влияния паводковых вод и сезонного подъёма грунтовых вод развиваются луговатые травянистые сообщества, более плотные травостои и кустарниковые группировки, а также рощи прибрежных видов деревьев и кустарников. В таких более влажных условиях на берегах рек часто встречаются заросли видов, устойчивых к периодическому затоплению и более высоким уровням влажности почвы, в том числе ивы (*Salix spp.*), тополя и осины (*Populus spp.*), которые составляют галерейную растительность вдоль пойменных ландшафтов. Эти растительные сообщества обладают более высокой продуктивностью по сравнению с окружающими сухими степями, создают тени и микроклиматы, благоприятные для других видов, а также являются важной кормовой базой для фауны региона.

## **8.2 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Механические повреждения почвенно-растительного покрова могут быть вызваны беспорядочной сетью дорог с частым движением транспортных средств.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Химическое воздействие на растительность имеет прямой и опосредованный характер и в разной степени проявляется как на самом карьере, так и в случае аварийных ситуаций, на прилегающей территории.

Воздействие деятельности проектируемого объекта окажет минимальное воздействие на растительный покров территории при выполнении следующих мероприятий:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по организованным дорогам;

В целом при проведении рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на растительный покров будет ограниченным и фрагментарным.

## **9. Оценка воздействий на животный мир**

Животный мир Алгинского района Актыобинской области формируется в условиях степного и полупустынного ландшафта с резко континентальным климатом, где влажность воздуха низкая, лето жаркое и сухое, а зимы холодные. Эти природные условия определяют видовой состав фауны, который адаптирован к экстремальным температурным колебаниям, дефициту влаги и открытым пространствам. В степных участках района распространены различные виды млекопитающих, птиц, рептилий и беспозвоночных, составляющие устойчивые экосистемы степей Западного Казахстана. Общая степень видового разнообразия здесь невысока по сравнению с лесистыми или горными регионами, но фауна всё же достаточно характерна для степной зоны и включает как типичных степных животных, так и виды, которые используют водоёмы и прибрежные заросли для кормления и размножения.

Среди млекопитающих наиболее характерными для степной территории являются хищные и копытные животные, грызуны и насекомоядные, приспособленные к жизни в открытой степи. В этих степях можно встретить такие виды, как лисица степная, которая легко переносит жару и относительно небольшое количество воды, активно использует норы и трещины в почве, а также охотится на грызунов и насекомых. Ещё одним распространённым видом является волк, который, хотя и более характерен для широкой степной и лесостепной зон, может перемещаться на большие расстояния в поисках пищи. Типичным представителем небольшой хищной фауны является корсак - степной лис, адаптированный к засушливым условиям, активный преимущественно в сумерках и ночью. Среди грызунов и мелких млекопитающих характерно наличие сусликов, степных мышевидных грызунов, хомяков и пищух, которые играют важную роль в пищевых сетях, служа добычей для хищников и стимулируя поддержание устойчивых популяций хищных видов. Грызуны также влияют на структуру растительности, перерабатывая семена и почву, что важно для динамики степных сообществ.

Пойменные и прибрежные участки рек (в первую очередь долина реки Илек) привлекают другой набор животных, включая видов, связанных с водой и влажной растительностью. Здесь могут встречаться виды, которые реже наблюдаются в сухих степях, такие как различные представители семейства землероек и полёвок, а также крупные млекопитающие, которые используют прибрежные участки для кормёжки или отдыха. Влажные участки в периоды паводков и талая вода способствуют образованию небольших временных

водоёмов, где животные могут найти пресную воду и пищу, что делает эти места центрами активности для многих видов.

Птицы составляют заметную часть фауны Алгинского района, особенно в период миграций весной и осенью. Степная зона региона является частью одного из маршрутов перелётных птиц, которые делают остановки в поймах рек, на временных водоёмах и озёрах, чтобы отдохнуть и подкормиться. Среди птиц встречаются степные и болотные виды, включая хищных птиц, таких как степной орёл, который охотится на мелких млекопитающих и грызунов, а также различные виды соколов, пустельг и коршунов. В прибрежных зарослях, над водоёмами и на мокрых лугах гнездятся и останавливаются во время миграции множество видов водоплавающих и болотных птиц, которые используют богатую кормовую базу в виде водных беспозвоночных, моллюсков, водных растений и семян. Кроме того, среди птиц региона отмечаются виды мелких певчих птиц, жаворонков и степных курообразных, которые составляют типичную орнитофауну степей.

Фауна рептилий и амфибий в Алгинском районе менее разнообразна, чем млекопитающие или птицы, что связано с засушливыми условиями и ограниченным количеством постоянных водоёмов. Тем не менее среди рептилий можно встретить виды, приспособленные к жаре и солнечной экспозиции открытых степей, такие как представители ящериц и ужей, которые активны в тёплые части дня, находя убежища под камнями и в норах. Амфибии, в основном, связаны с временными водоёмами и пойменными участками, где в периоды паводков и повышения уровня воды создаются подходящие условия для размножения и развития личинок.

Животный мир Алгинского района также включает разнообразие беспозвоночных животных, особенно насекомых, таких как кузнечики, жуки, мотыльки и другие, которые служат пищей для многих птиц и мелких млекопитающих, а также играют ключевую роль в опылении растений и разложении органического вещества в почве. Эти беспозвоночные виды вносят существенный вклад в поддержание экосистемной устойчивости степей и обеспечивают основу для функционирования трофических цепей.

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

В целом не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района расположения предприятия.

Однако для снижения влияния на фауну района в целом представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих

уменьшить негативные воздействия, сопутствующие эксплуатационным работам:

- ✓ поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- ✓ передвижение транспортных средств только по дорогам;
- ✓ сведение к минимуму проливов нефтепродуктов на почвенный покров;
- ✓ проведение просветительской работы экологического содержания.

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

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах. Природные ландшафты являются открытыми системами, неразрывно связанными с внешней средой процессами материального и энергетического обмена

Воздействие от базы на ландшафты не наблюдаются, в связи с отсутствием наземных и подземных горных разработок.

#### **11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.**

##### **Социально-экономическая среда города Актобе**

##### **1. Демография и рынок труда**

Численность населения Актыбинской области на 1 февраля 2026г. составила 956,5 тыс. человек, в том числе 730,1 тыс. человек (76,4%) – городских, 226,3 тыс. человек (23,6%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2026г. составил 587 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 760 человек).

За январь 2026г. число родившихся составило 1308 человек (на 8,4% больше, чем в январе 2025г.), число умерших составило 402 человек (на 9,9% меньше, чем в январе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 319 человека (в январе 2025г. – 72 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 78 человек (10), во внутренней – 397 человека (-282).

В 1999 году население села Кызылту составляло 133 человека (75 мужчин и 58 женщин). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 110 человек (59 мужчин и 51 женщина).

## **2. Доходы населения и заработная плата**

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 22,9 тыс. человек.

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

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 марта 2026г. составила 20193 человек или 4,1% к численности рабочей силы.

## **3. Экономика и промышленность**

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. составил в текущих ценах 4087087,7 млн. тенге. По сравнению с предыдущим периодом прошлого года реальный ВРП увеличился на 3,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 37,2%, услуг –59,5%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026г. по сравнению декабрем 2025г. составил 101,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 1,5%, непродовольственные товары – на 1,8%, платные услуги для населения – на 2,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. снизились на 5,3%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026г. составил 118629,3 млн. тенге, или на 2,7% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026г. составил 207426,3 млн. тенге, или 103,1% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 50,1 млн. долларов США и по сравнению с январем 2025г. уменьшилась на 11,9%, в том числе экспорт – 9,9 млн. долларов США (на 16,7% меньше), импорт – 40,1млн. долларов США (на 10,6% меньше).

## **12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

**Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности**

Согласно Закона Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-ХІІ Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.), При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, перед проведением работ по строительству необходимо провести археологическую экспертизу на наличие памятников историко-культурного наследия, запрещается проведение работ, которые могут создавать угрозу существованию объектов историко-культурного наследия, объектами которых могут быть отнесены памятники истории и культуры: костные останки людей и животных, артефакты, остатки архитектурных сооружений, погребений и производственных комплексов.

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

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

В рамках данного раздела ООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при эксплуатации.

##### *Атмосферный воздух*

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха носит умеренный характер.

##### *Отходы*

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

##### *Водные ресурсы*

Прямого воздействия строительство на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

##### *Животный и растительный мир*

Бурения объекта не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения,

которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

#### *Охраняемые природные территории и объекты*

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

#### *Население и здоровье населения*

Бурения не окажет негативного воздействия на здоровье населения. При деятельности жилая зона, отделена от производственной территории предприятия, санитарно-защитной зоной.

#### *Почвенный покров*

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

#### *Аварийные ситуации*

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период ожидается в допустимых пределах.

#### **Прогноз возможных аварийных ситуаций, мероприятия по их предотвращению, строительство и бурения**

В технологических системах используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по безопасному ведению строительных работ;

✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;

✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;

✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;

✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;

✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;

обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок. Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

В технологических системах этих предприятий используется большое количество продуктов, которые могут загораться, образовать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв. Поэтому, строгое соблюдение требований нормативных документов по охране труда, техники и пожарной безопасности на объектах является одним из главных условий их ритмичной и безаварийной работы.

Безопасность персонала при проведении строительных работ обеспечивается строгим соблюдением правил техники безопасности и пожарной безопасности при осуществлении работ.

Работы по строительству должны осуществляться с соблюдением ряда мероприятий, обеспечивающих безопасность персонала:

✓ на предприятии должен быть разработан план мероприятий по

безопасному ведению строительных работ;

- ✓ опасные зоны должны быть огорожены, вывешены предупредительные знаки;

- ✓ все сотрудники должны быть обеспечены средствами СИЗ;

- ✓ к работе должны быть допущены лица, имеющие специальную подготовку и квалификацию, прошедшие аттестацию и сдавшие экзамены по ТБ;

- ✓ рабочие места должны быть освещены, зона проведения работ должны быть оборудована в соответствии с требованиями правил безопасности;

- ✓ расстановка агрегатов и оборудования должна осуществляться в соответствии с принятой схемой и технологическим регламентом.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций и их последствий при выполнении строительных работ предусматриваются мероприятия инженерного и организационного профиля. Основные решения предусматривают необходимый объем мероприятий, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций, и включают:

- ✓ соблюдение правил техники безопасности при производстве строительных работ;

- ✓ обеспечения нормальной безаварийной работы технологического оборудования, транспорта.

Своевременное применение мероприятий по локализации и деятельности последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Раздел охраны окружающей среды выполнен с целью разработки природоохранных мероприятий и оценки прогнозного состояния природной среды с учётом реализации планируемых мероприятий.

В ходе реализации проекта источниками воздействия на окружающую среду являются неорганизованные выбросы пыли в атмосферный воздух, образование отходов производства и потребления, а также использование водных ресурсов для хозяйственно-бытовых и технических нужд. Все расчёты выполнены в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и действующих нормативно-методических документов.

Образующиеся отходы производства и потребления подлежат раздельному сбору, временному накоплению и передаче специализированным организациям для утилизации или размещения в соответствии с требованиями экологического и санитарного законодательства Республики Казахстан. Реализация проектных решений по обращению с отходами исключает загрязнение земель, почв и подземных вод.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению существующего экологического равновесия, в районе расположения объекта.

В рамках общего техногенного воздействия на территории можно констатировать, что реализация не окажет дополнительного отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
*Исходные данные*

«Eco Project Company» ЖШС  
Ақтобе қаласы, Тургенева к. 3В  
+7 708 343 04 37  
ecoproject.company@bk.ru



ТОО «Eco Project Company»  
город Ақтобе, ул. Тургенева 3В  
+7 708 343 04 37  
ecoproject.company@bk.ru

## Исходные данные

За 2026 год.

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Рыхление вскрышных пород бульдозером

Время работы в год, часов, = **1267.5**

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Погрузка-разгрузка вскрышных пород автопогрузчиком в автосамосвалы

Материал: Глина

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = **4427.5**

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами во внешний отвал

Перевозимый материал: Глина

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**

Число ходок в час: 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 8**

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 6004 01, Эскавация камня экскаватором

Материал: Гипс комовый

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = **22000**

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Погрузка гипсового камня в автосамосвалы

Материал: Гипс комовый

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = **22000**

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка гипсового камня автосамосвалами

Перевозимый материал: Гипс комовый

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**

Число ходок в час: 1

«Eco Project Company» ЖШС  
Актабе қаласы, Тургенева к. 38  
+7 708 343 04 37  
ecoproject.company@bk.ru



ТОО «Eco Project Company»  
город Актобе, ул. Тургенева 38  
+7 708 343 04 37  
ecoproject.company@bk.ru

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный  
Источник выделения N 6007 01, Устройство въездных траншей и съездов  
Время работы в год, часов, = **1267,5**

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный  
Источник выделения N 6008 01, Отвал вскрышных пород  
Материал: Глина  
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, = **3000**

*За 2027-2035 год.*

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный  
Источник выделения N 6001 01, Рыхление вскрышных пород бульдозером  
Время работы в год, часов, = **1267,5**

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный  
Источник выделения N 6002 01, Погрузка-разгрузка вскрышных пород автопогрузчиком в автосамосвалы  
Материал: Глина  
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = **4427,5**

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный  
Источник выделения N 6003 01, Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами во внешний отвал  
Перевозимый материал: Глина  
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**  
Число ходок в час: 2  
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 8**

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный  
Источник выделения N 6004 01, Экскавация камня экскаватором  
Материал: Гипс комовый  
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = **55000**

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

«Eco Project Company» ЖШС  
Актобе қаласы, Тургенева к. 3В  
+7 708 343 04 37  
ecoproject.company@bk.ru



ТОО «Eco Project Company»  
город Актобе, ул. Тургенева 3В  
+7 708 343 04 37  
ecoproject.company@bk.ru

Источник выделения N 6005 01, Погрузка гипсового камня в автосамосвалы  
Материал: Гипс комовый  
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, = **55000**

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный  
Источник выделения N 6006 01, Транспортировка гипсового камня автосамосвалами  
Перевозимый материал: Гипс комовый  
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 6**  
Число ходок в час: 1

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный  
Источник выделения N 6007 01, Устройство въездных траншей и съездов  
Время работы в год, часов, = **1267,5**

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный  
Источник выделения N 6008 01, Отвал вскрышных пород  
Материал: Глина  
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>, = **3000**

Директор  
ТОО «Eco Project Company»



Мұратов Д.Е.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
*Расчет выбросов ЗВ*

*Расчет валовых выбросов за 2026 год.*

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Рыхление вскрышных пород бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**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)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 1267.5$

Валовый выброс, т/год,  $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1267.5 \cdot 10^{-6} = 1.14$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рыхление вскрышных пород бульдозером

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	1.14

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Погрузка-разгрузка вскрышных пород автопогрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4427.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.562$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.562 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0281$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4427.5 \cdot (1-0.8) = 0.397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0281$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.397 = 0.397$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $V_L = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 11.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 4427.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0562$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4427.5 \cdot (1-0.8) = 0.0397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0562$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.397 + 0.0397 = 0.437$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.437 = 0.1748$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0562 = 0.0225$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0225	0.1748

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами во внешний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 0.8$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 3.5$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 8$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 50$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2 \cdot 50 / 3.6)^{0.5} = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1) = 0.0646$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0646 \cdot (365 - (120 + 20)) = 1.256$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0646	1.256

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный  
 Источник выделения N 6004 01, Эскавация камня экскаватором  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 3.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 22000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0616$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.0616 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.00308$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 22000 \cdot (1-0.8) = 0.713$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.00308$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.713 = 0.713$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.713 = 0.285$

Максимальный разовый выброс,  $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00308 = 0.001232$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001232	0.285

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Погрузка гипсового камня в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $КОС = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 25.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 22000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 25.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.459$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.459 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02295$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 22000 \cdot (1-0.8) = 0.713$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.02295$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.713 = 0.713$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.713 = 0.285$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02295 = 0.00918$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00918	0.285

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка гипсового камня автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 16$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 50$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2 \cdot 50 / 3.6)^{0.5} = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Гипс  
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 0.8$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.9$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 16 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot 1) = 0.0703$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0703 \cdot (365 - (120 + 20)) = 1.367$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0703	1.367

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный  
 Источник выделения N 6007 01, Устройство въездных траншей и съездов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гипс

**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)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (I-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G_с = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 1267.5$

Валовый выброс, т/год,  $M_в = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1267.5 \cdot 10^{-6} = 1.14$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Устройство въездных траншей и съездов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	1.14

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $V_L = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3000$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3000 \cdot (1-0.8) = 4.45$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3000 \cdot (365-(120 + 20)) \cdot (1-0.8) = 43.3$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 4.45 = 4.45$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 43.3 = 43.3$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 43.3 = 17.32$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.45 = 1.78$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.78	17.32

### Расчет валовых выбросов за 2027-2035 год

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

Источник выделения N 6001 01, Рыхление вскрышных пород бульдозером

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

**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)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 1267.5$

Валовый выброс, т/год,  $_M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1267.5 \cdot 10^{-6} = 1.14$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рыхление вскрышных пород бульдозером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	1.14

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 6002 01, Погрузка-разгрузка вскрышных пород автопогрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 11.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 4427.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.562$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.562 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0281$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4427.5 \cdot (1-0.8) = 0.397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0281$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.397 = 0.397$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $V_L = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 11.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $G_{GOD} = 4427.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0562$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4427.5 \cdot (1-0.8) = 0.0397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0562$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0.397 + 0.0397 = 0.437$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.437 = 0.1748$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0562 = 0.0225$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0225	0.1748

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 6003 01, Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами во внешний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах  
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн  
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 0.8$   
 Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>30$  км/час  
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 3.5$   
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)  
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$   
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$   
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 8$   
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 2$   
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 50$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2 \cdot 50 / 3.6)^{0.5} = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 2.9$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.8$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 6 \cdot 1) = 0.0646$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0646 \cdot (365 - (120 + 20)) = 1.256$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0646	1.256

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный  
 Источник выделения N 6004 01, Эскавация камня экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 8.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 55000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.154$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.154 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0077$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 55000 \cdot (1-0.8) = 1.782$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0077$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.782 = 1.782$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.782 = 0.713$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0077 = 0.00308$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00308	0.713

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 6005 01, Погрузка гипсового камня в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гипс

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  $K2 = 0.02$

**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)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 25$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 8.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 55000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 8.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.154$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20),  $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.154 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0077$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 55000 \cdot (1-0.8) = 1.782$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0077$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 1.782 = 1.782$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.782 = 0.713$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0077 = 0.00308$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00308	0.713

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка гипсового камня автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $\leq 5$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1),  $C1 = 0.8$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2),  $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 16$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $Q1 = 1450$   
 Влажность поверхностного слоя дороги, %,  $VL = 3.5$   
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4),  $K5 = 0.7$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 2$   
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 50$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2 \cdot 50 / 3.6)^{0.5} = 5.27$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4),  $C5 = 1.26$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2,  $S = 6$   
 Перевозимый материал: Гипс  
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.005$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 0.8$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4),  $K5M = 0.9$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

**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)**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (0.8 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 16 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.005 \cdot 6 \cdot 1) = 0.0703$   
 Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0703 \cdot (365 - (120 + 20)) = 1.367$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0703	1.367

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный  
 Источник выделения N 6007 01, Устройство въездных траншей и съездов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Гипс

**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)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $_{G} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов,  $RT = 1267.5$

Валовый выброс, т/год,  $_{M} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 1267.5 \cdot 10^{-6} = 1.14$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Устройство въездных траншей и съездов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	1.14

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный

Источник выделения N 6008 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**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)**

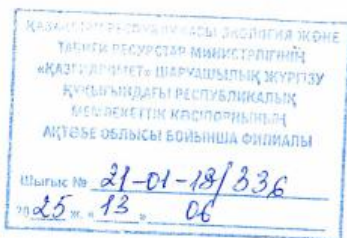
Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1  
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Загрузочный рукав не применяется  
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K_4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G_{3SR} = 2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $V_L = 2$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K_5 = 0.8$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 2$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K_7 = 0.8$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 3000$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K_6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 120$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 240$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.8$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3000 \cdot (1-0.8) = 4.45$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.004 \cdot 3000 \cdot (365-(120 + 20)) \cdot (1-0.8) = 43.3$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 4.45 = 4.45$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 43.3 = 43.3$   
 С учетом коэффициента гравитационного осаждения  
 Валовый выброс, т/год,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 43.3 = 17.32$   
 Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.45 = 1.78$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	1.78	17.32

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

*Справка РГП «Казгидромет» роза ветров*



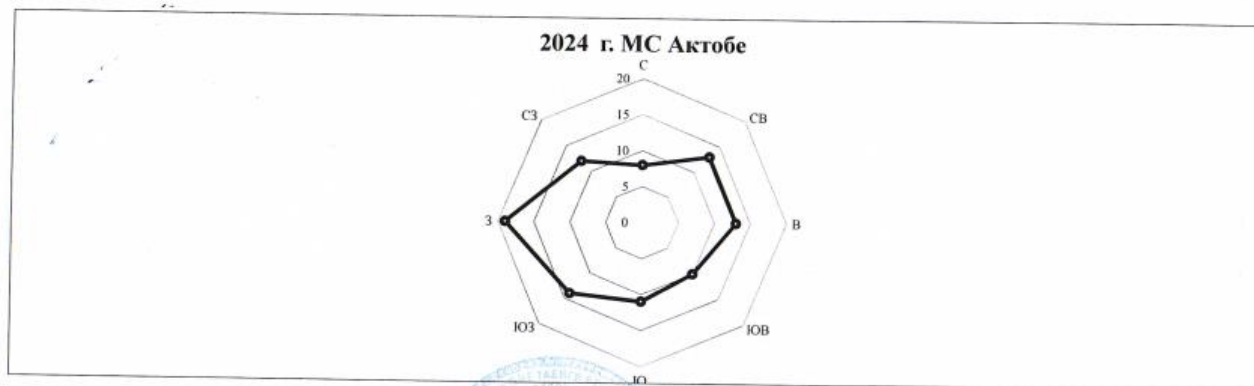
Директору ТОО  
"Eco Project Company"  
Д.Е.Муратову

На Ваш запрос за № 49 от 04.06.2025 года:

Филиал РГП "Казгидромет" по Актюбинской области в 2024 году метеостанция предлагает скорость ветра по Актобе.

По данным МС Актобе :

Год	макс. скорость	штиль (число)	средняя скорость С	Повторение направлений в процентах (Б) и средняя скорость по румбам (С)																
				СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ		
2024	29м/с	272	2,0м/с	8	2,0	13	1,8	13	1,7	10	2,0	11	2,5	14	3,0	3	19	2,9	12	2,2



По директора филиала РГП "Казгидромет"  
по Актюбинской области

мл. Байсатжан К.Н  
тел.8(7132)22-85-70



Ж.Асқарова

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

*Справка РГП «Казгидромет» фон.концентраций*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

20.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Актыубинская область, Алгинский район, Бескоспинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Eco Project Company\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Борлинское**
6. Разрабатываемый проект - **РООС**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актыубинская область, Алгинский район, Бескоспинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
*Расчет рассеивания*

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Еco Project Company"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Название: Алгинский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 град.С  
 Температура зимняя = -25.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :013 Алгинский район.  
 Объект :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.03.2026 17:00  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)  
 (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf
F   КР   Ди   Выброс											
<Об>П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр.  ~											
000101	6001	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.2500000								
000101	6002	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.0697000								
000101	6003	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.0646000								
000101	6004	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.0068400								
000101	6005	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.0504000								
000101	6006	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.0703000								
000101	6007	П1	0.0			0.0	0	0	1	1	0
3.0	1.000	0	0.2500000								

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

000101 6008 П1 0.0 0.0 0 0 1 1 0  
3.0 1.000 0 1.780000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Алгинский район.

Объект :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.03.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm				
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	000101 6001	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7				
2	000101 6002	0.069700	П1	24.894417	0.50	5.7				
3	000101 6003	0.064600	П1	23.072872	0.50	5.7				
4	000101 6004	0.006840	П1	2.443010	0.50	5.7				
5	000101 6005	0.050400	П1	18.001127	0.50	5.7				
6	000101 6006	0.070300	П1	25.108713	0.50	5.7				
7	000101 6007	0.250000	П1	89.291306	0.50	5.7				
8	000101 6008	1.780000	П1	635.754089	0.50	5.7				
Суммарный Mq =		2.541840	г/с							
Сумма См по всем источникам =		907.856812	долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Алгинский район.

Объект :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.03.2026 17:00

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1936x1760 с шагом 176

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Алгинский район.

Объект :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.03.2026 17:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 50$ ,  $Y = -77$

размеры: длина (по X) = 1936, ширина (по Y) = 1760, шаг сетки = 176

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 | -Если в строке  $S_{мах} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 | ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 803 : Y-строка 1  $S_{мах} = 1.104$  долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра=177)

```
-----:
x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.521: 0.631: 0.765: 0.910: 1.039: 1.104: 1.077: 0.968: 0.825: 0.686: 0.565: 0.468:
Сс : 0.156: 0.189: 0.229: 0.273: 0.312: 0.331: 0.323: 0.290: 0.248: 0.206: 0.170: 0.140:
Фоп: 131 : 137 : 145 : 154 : 165 : 177 : 190 : 201 : 211 : 220 : 226 : 232 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.365: 0.442: 0.535: 0.637: 0.727: 0.773: 0.754: 0.678: 0.578: 0.480: 0.396: 0.328:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.102: 0.109: 0.106: 0.095: 0.081: 0.067: 0.056: 0.046:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.051: 0.062: 0.075: 0.089: 0.102: 0.109: 0.106: 0.095: 0.081: 0.067: 0.056: 0.046:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
```

y= 627 : Y-строка 2  $S_{мах} = 1.794$  долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра=177)

```
-----:
x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.613: 0.780: 1.008: 1.300: 1.612: 1.794: 1.716: 1.435: 1.127: 0.869: 0.678: 0.539:
Сс : 0.184: 0.234: 0.302: 0.390: 0.484: 0.538: 0.515: 0.431: 0.338: 0.261: 0.203: 0.162:
Фоп: 124 : 130 : 138 : 148 : 161 : 177 : 192 : 207 : 218 : 227 : 233 : 238 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : :
```

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

Ви : 0.429: 0.546: 0.706: 0.910: 1.129: 1.256: 1.201: 1.005: 0.789: 0.609: 0.475: 0.377:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.060: 0.077: 0.099: 0.128: 0.159: 0.176: 0.169: 0.141: 0.111: 0.086: 0.067: 0.053:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.060: 0.077: 0.099: 0.128: 0.159: 0.176: 0.169: 0.141: 0.111: 0.086: 0.067: 0.053:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

u= 451 : Y-строка 3 Стах= 3.938 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра=175)  
 -----:  
 x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:  
 -----:  
 Qc : 0.711: 0.956: 1.348: 2.011: 3.030: 3.938: 3.518: 2.411: 1.592: 1.104: 0.804: 0.612:  
 Cc : 0.213: 0.287: 0.404: 0.603: 0.909: 1.181: 1.055: 0.723: 0.478: 0.331: 0.241: 0.184:  
 Фоп: 116 : 121 : 129 : 139 : 155 : 175 : 197 : 215 : 227 : 236 : 242 : 246 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.498: 0.670: 0.944: 1.408: 2.122: 2.758: 2.463: 1.688: 1.115: 0.773: 0.563: 0.429:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.070: 0.094: 0.133: 0.198: 0.298: 0.387: 0.346: 0.237: 0.157: 0.109: 0.079: 0.060:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.070: 0.094: 0.133: 0.198: 0.298: 0.387: 0.346: 0.237: 0.157: 0.109: 0.079: 0.060:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

u= 275 : Y-строка 4 Стах= 12.074 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра=172)  
 -----:  
 x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:  
 -----:  
 Qc : 0.799: 1.137: 1.793: 3.408: 8.219:12.074:10.163: 5.023: 2.290: 1.360: 0.923: 0.674:  
 Cc : 0.240: 0.341: 0.538: 1.022: 2.466: 3.622: 3.049: 1.507: 0.687: 0.408: 0.277: 0.202:  
 Фоп: 107 : 110 : 116 : 125 : 142 : 172 : 207 : 229 : 241 : 248 : 252 : 255 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.559: 0.796: 1.256: 2.387: 5.756: 8.455: 7.117: 3.518: 1.603: 0.952: 0.646: 0.472:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.079: 0.112: 0.176: 0.335: 0.808: 1.188: 1.000: 0.494: 0.225: 0.134: 0.091: 0.066:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.079: 0.112: 0.176: 0.335: 0.808: 1.188: 1.000: 0.494: 0.225: 0.134: 0.091: 0.066:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

u= 99 : Y-строка 5 Стах= 42.308 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра=159)  
 -----:  
 x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:  
 -----:  
 Qc : 0.855: 1.263: 2.181: 5.674:15.620:42.308:24.609: 9.037: 3.018: 1.556: 1.000: 0.710:  
 Cc : 0.257: 0.379: 0.654: 1.702: 4.686:12.692: 7.383: 2.711: 0.905: 0.467: 0.300: 0.213:  
 Фоп: 96 : 98 : 100 : 104 : 115 : 159 : 234 : 253 : 259 : 262 : 263 : 264 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.599: 0.885: 1.527: 3.973:10.938:29.627:17.233: 6.329: 2.113: 1.089: 0.700: 0.497:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.084: 0.124: 0.214: 0.558: 1.536: 4.161: 2.420: 0.889: 0.297: 0.153: 0.098: 0.070:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.084: 0.124: 0.214: 0.558: 1.536: 4.161: 2.420: 0.889: 0.297: 0.153: 0.098: 0.070:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

u= -77 : Y-строка 6 Стах= 54.331 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 26)

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

-----:

x=	-918	-742	-566	-390	-214	-38	138	314	490	666	842	1018
Qс	: 0.859	: 1.275	: 2.208	: 5.921	: 16.490	: 54.331	: 26.892	: 9.352	: 3.086	: 1.570	: 1.005	: 0.713
Сс	: 0.258	: 0.382	: 0.662	: 1.776	: 4.947	: 16.299	: 8.068	: 2.806	: 0.926	: 0.471	: 0.302	: 0.214
Фоп:	85	: 84	: 82	: 79	: 70	: 26	: 299	: 284	: 279	: 277	: 275	: 274
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 5.70	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.601	: 0.893	: 1.546	: 4.147	: 11.548	: 38.047	: 18.832	: 6.549	: 2.161	: 1.100	: 0.704	: 0.499
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
Ви	: 0.084	: 0.125	: 0.217	: 0.582	: 1.622	: 5.344	: 2.645	: 0.920	: 0.303	: 0.154	: 0.099	: 0.070
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	: 0.084	: 0.125	: 0.217	: 0.582	: 1.622	: 5.344	: 2.645	: 0.920	: 0.303	: 0.154	: 0.099	: 0.070
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001

~~~~~

y= -253 : Y-строка 7 Стах= 13.726 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 9)

-----:

| x=   | -918    | -742    | -566    | -390    | -214    | -38      | 138      | 314     | 490     | 666     | 842     | 1018    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс   | : 0.807 | : 1.159 | : 1.850 | : 3.658 | : 8.964 | : 13.726 | : 11.333 | : 5.635 | : 2.389 | : 1.394 | : 0.935 | : 0.680 |
| Сс   | : 0.242 | : 0.348 | : 0.555 | : 1.097 | : 2.689 | : 4.118  | : 3.400  | : 1.690 | : 0.717 | : 0.418 | : 0.280 | : 0.204 |
| Фоп: | 75      | : 71    | : 66    | : 57    | : 40    | : 9      | : 331    | : 309   | : 297   | : 291   | : 287   | : 284   |
| Уоп: | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00  | : 12.00  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
|      | :       | :       | :       | :       | :       | :        | :        | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви   | : 0.565 | : 0.811 | : 1.296 | : 2.562 | : 6.277 | : 9.612  | : 7.936  | : 3.946 | : 1.673 | : 0.976 | : 0.655 | : 0.476 |
| Ки   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008   | : 6008   | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  | : 6008  |
| Ви   | : 0.079 | : 0.114 | : 0.182 | : 0.360 | : 0.882 | : 1.350  | : 1.115  | : 0.554 | : 0.235 | : 0.137 | : 0.092 | : 0.067 |
| Ки   | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007   | : 6007   | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  | : 6007  |
| Ви   | : 0.079 | : 0.114 | : 0.182 | : 0.360 | : 0.882 | : 1.350  | : 1.115  | : 0.554 | : 0.235 | : 0.137 | : 0.092 | : 0.067 |
| Ки   | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001   | : 6001   | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

~~~~~

y= -429 : Y-строка 8 Стах= 4.557 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 5)

-----:

x=	-918	-742	-566	-390	-214	-38	138	314	490	666	842	1018
Qс	: 0.724	: 0.981	: 1.403	: 2.136	: 3.357	: 4.557	: 3.987	: 2.604	: 1.669	: 1.136	: 0.820	: 0.620
Сс	: 0.217	: 0.294	: 0.421	: 0.641	: 1.007	: 1.367	: 1.196	: 0.781	: 0.501	: 0.341	: 0.246	: 0.186
Фоп:	65	: 60	: 53	: 42	: 27	: 5	: 342	: 324	: 311	: 303	: 297	: 293
Уоп:	12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00	: 12.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.507	: 0.687	: 0.982	: 1.496	: 2.351	: 3.191	: 2.792	: 1.823	: 1.169	: 0.795	: 0.575	: 0.434
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
Ви	: 0.071	: 0.096	: 0.138	: 0.210	: 0.330	: 0.448	: 0.392	: 0.256	: 0.164	: 0.112	: 0.081	: 0.061
Ки	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007
Ви	: 0.071	: 0.096	: 0.138	: 0.210	: 0.330	: 0.448	: 0.392	: 0.256	: 0.164	: 0.112	: 0.081	: 0.061
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001

~~~~~

y= -605 : Y-строка 9 Стах= 1.936 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 4)

-----:

| x=   | -918    | -742    | -566    | -390    | -214    | -38     | 138     | 314     | 490     | 666     | 842     | 1018    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс   | : 0.625 | : 0.801 | : 1.045 | : 1.366 | : 1.716 | : 1.936 | : 1.846 | : 1.518 | : 1.175 | : 0.896 | : 0.694 | : 0.549 |
| Сс   | : 0.187 | : 0.240 | : 0.313 | : 0.410 | : 0.515 | : 0.581 | : 0.554 | : 0.456 | : 0.352 | : 0.269 | : 0.208 | : 0.165 |
| Фоп: | 57      | : 51    | : 43    | : 33    | : 19    | : 4     | : 347   | : 333   | : 321   | : 312   | : 306   | : 301   |
| Уоп: | 12.00   | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
|      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви   | : 0.437 | : 0.561 | : 0.731 | : 0.956 | : 1.201 | : 1.356 | : 1.293 | : 1.063 | : 0.823 | : 0.628 | : 0.486 | : 0.384 |

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.061: 0.079: 0.103: 0.134: 0.169: 0.190: 0.182: 0.149: 0.116: 0.088: 0.068: 0.054:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.061: 0.079: 0.103: 0.134: 0.169: 0.190: 0.182: 0.149: 0.116: 0.088: 0.068: 0.054:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -781 : Y-строка 10 Стах= 1.164 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:  
 -----  
 Qc : 0.531: 0.647: 0.791: 0.945: 1.089: 1.164: 1.134: 1.014: 0.858: 0.705: 0.579: 0.475:  
 Cc : 0.159: 0.194: 0.237: 0.284: 0.327: 0.349: 0.340: 0.304: 0.257: 0.211: 0.174: 0.143:  
 Фоп: 50 : 44 : 36 : 27 : 15 : 3 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.372: 0.453: 0.554: 0.662: 0.762: 0.815: 0.794: 0.710: 0.601: 0.494: 0.406: 0.333:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.052: 0.064: 0.078: 0.093: 0.107: 0.114: 0.112: 0.100: 0.084: 0.069: 0.057: 0.047:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.052: 0.064: 0.078: 0.093: 0.107: 0.114: 0.112: 0.100: 0.084: 0.069: 0.057: 0.047:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -957 : Y-строка 11 Стах= 0.800 долей ПДК (x= -38.0; напр.ветра= 2)  
 -----  
 x= -918 : -742: -566: -390: -214: -38: 138: 314: 490: 666: 842: 1018:  
 -----  
 Qc : 0.450: 0.528: 0.612: 0.698: 0.766: 0.800: 0.787: 0.731: 0.651: 0.564: 0.482: 0.411:  
 Cc : 0.135: 0.158: 0.184: 0.209: 0.230: 0.240: 0.236: 0.219: 0.195: 0.169: 0.145: 0.123:  
 Фоп: 44 : 38 : 31 : 22 : 13 : 2 : 352 : 342 : 333 : 325 : 319 : 313 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.315: 0.370: 0.429: 0.489: 0.536: 0.560: 0.551: 0.512: 0.456: 0.395: 0.337: 0.288:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.044: 0.052: 0.060: 0.069: 0.075: 0.079: 0.077: 0.072: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.044: 0.052: 0.060: 0.069: 0.075: 0.079: 0.077: 0.072: 0.064: 0.055: 0.047: 0.040:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -38.0 м, Y= -77.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 54.3310623 доли ПДКмр |  
 | 16.2993193 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 5.70 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1                 | 000101 6008 | П1  | 1.7800     | 38.046963     | 70.0     | 70.0   | 21.3746986   |
| 2                 | 000101 6007 | П1  | 0.2500     | 5.343675      | 9.8      | 79.9   | 21.3747005   |
| 3                 | 000101 6001 | П1  | 0.2500     | 5.343675      | 9.8      | 89.7   | 21.3747005   |
| 4                 | 000101 6006 | П1  | 0.0703     | 1.502641      | 2.8      | 92.5   | 21.3746967   |
| 5                 | 000101 6002 | П1  | 0.0697     | 1.489817      | 2.7      | 95.2   | 21.3746986   |
|                   |             |     | В сумме =  | 51.726765     | 95.2     |        |              |

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

| Суммарный вклад остальных = 2.604298 4.8 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :013 Алгинский район.

Объект :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.

Вар.расч. :7 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 20.03.2026 17:00

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 50 м; Y= -77      |
| Длина и ширина    | : L= 1936 м; B= 1760 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 176 м             |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.521 | 0.631 | 0.765 | 0.910 | 1.039  | 1.104  | 1.077  | 0.968 | 0.825 | 0.686 | 0.565 | 0.468 | - 1  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.613 | 0.780 | 1.008 | 1.300 | 1.612  | 1.794  | 1.716  | 1.435 | 1.127 | 0.869 | 0.678 | 0.539 | - 2  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.711 | 0.956 | 1.348 | 2.011 | 3.030  | 3.938  | 3.518  | 2.411 | 1.592 | 1.104 | 0.804 | 0.612 | - 3  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.799 | 1.137 | 1.793 | 3.408 | 8.219  | 12.074 | 10.163 | 5.023 | 2.290 | 1.360 | 0.923 | 0.674 | - 4  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.855 | 1.263 | 2.181 | 5.674 | 15.620 | 42.308 | 24.609 | 9.037 | 3.018 | 1.556 | 1.000 | 0.710 | - 5  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.859 | 1.275 | 2.208 | 5.921 | 16.490 | 54.331 | 26.892 | 9.352 | 3.086 | 1.570 | 1.005 | 0.713 | С- 6 |
|     |       |       |       |       |        | ^      |        |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.807 | 1.159 | 1.850 | 3.658 | 8.964  | 13.726 | 11.333 | 5.635 | 2.389 | 1.394 | 0.935 | 0.680 | - 7  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.724 | 0.981 | 1.403 | 2.136 | 3.357  | 4.557  | 3.987  | 2.604 | 1.669 | 1.136 | 0.820 | 0.620 | - 8  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.625 | 0.801 | 1.045 | 1.366 | 1.716  | 1.936  | 1.846  | 1.518 | 1.175 | 0.896 | 0.694 | 0.549 | - 9  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.531 | 0.647 | 0.791 | 0.945 | 1.089  | 1.164  | 1.134  | 1.014 | 0.858 | 0.705 | 0.579 | 0.475 | -10  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.450 | 0.528 | 0.612 | 0.698 | 0.766  | 0.800  | 0.787  | 0.731 | 0.651 | 0.564 | 0.482 | 0.411 | -11  |
|     |       |       |       |       |        |        |        |       |       |       |       |       |      |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----   | ----   | ----   | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5      | 6      | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 54.3310623 долей ПДКмр

= 16.2993193 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -38.0 м

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

( X-столбец 6, Y-строка 6)                      Yм =    -77.0 м  
 При опасном направлении ветра        :        26 град.  
 и "опасной" скорости ветра            :        5.70 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город        :013 Алгинский район.

Объект        :0001 Месторождение Борлинское расчет рассеив.

Вар.расч. :7        Расч.год: 2026 (СП)        Расчет проводился 20.03.2026 16:56

Примесь     :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 105

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |       |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |       |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~ |

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=      | -286:   | -286:   | -286:   | -285:   | -285:   | -284:   | -284:   | -283:   | -282:   | -282:   | -281:   | -281:   |
| -280:   | -280:   | -279:   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=      | 559:    | 547:    | 499:    | 451:    | 403:    | 355:    | 307:    | 260:    | 212:    | 164:    | 116:    | 68:     |
| 20:     | -28:    | -75:    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :    | 1.800:  | 1.864:  | 2.177:  | 2.578:  | 3.122:  | 3.876:  | 4.986:  | 6.702:  | 8.033:  |         |         |         |
| 9.220:  | 10.347: | 11.288: | 11.841: | 11.817: | 11.296: |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :    | 0.540:  | 0.559:  | 0.653:  | 0.773:  | 0.937:  | 1.163:  | 1.496:  | 2.011:  | 2.410:  | 2.766:  | 3.104:  | 3.386:  |
| 3.552:  | 3.545:  | 3.389:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:    | 297 :   | 298 :   | 300 :   | 302 :   | 305 :   | 309 :   | 313 :   | 317 :   | 323 :   | 330 :   | 338 :   | 346 :   |
| 356 :   | 6 :     | 15 :    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп:    | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vi :    | 1.261:  | 1.306:  | 1.524:  | 1.805:  | 2.186:  | 2.714:  | 3.492:  | 4.693:  | 5.625:  | 6.456:  | 7.246:  | 7.904:  |
| 8.292:  | 8.275:  | 7.910:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Kи :    | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |
| 6008 :  | 6008 :  | 6008 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Vi :    | 0.177:  | 0.183:  | 0.214:  | 0.254:  | 0.307:  | 0.381:  | 0.490:  | 0.659:  | 0.790:  | 0.907:  | 1.018:  | 1.110:  |
| 1.165:  | 1.162:  | 1.111:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Kи :    | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  |



**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе  
Актюбинской области»**

```

:           :           :
Ви : 2.102: 2.094: 2.107: 2.129: 2.163: 2.220: 2.286: 2.603: 2.922: 3.220: 3.225: 3.264:
3.358: 3.789: 4.129:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.295: 0.294: 0.296: 0.299: 0.304: 0.312: 0.321: 0.366: 0.410: 0.452: 0.453: 0.458:
0.472: 0.532: 0.580:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.295: 0.294: 0.296: 0.299: 0.304: 0.312: 0.321: 0.366: 0.410: 0.452: 0.453: 0.458:
0.472: 0.532: 0.580:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=   143:   188:  232:  232:  237:  248:  258:  267:  274:  281:  286:  290:
292:   293:   292:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
x=  -366: -347: -328: -328: -326: -320: -313: -304: -294: -283: -272: -260:
-248: -235: -187:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:

```

```

Qс : 6.138: 6.056: 5.685: 5.694: 5.644: 5.561: 5.531: 5.581: 5.681: 5.833: 6.047: 6.377:
6.787: 7.199: 8.271:
Сс : 1.842: 1.817: 1.705: 1.708: 1.693: 1.668: 1.659: 1.674: 1.704: 1.750: 1.814: 1.913:
2.036: 2.160: 2.481:
Фоп: 111 : 118 : 125 : 125 : 126 : 128 : 129 : 131 : 133 : 135 : 136 : 138 :
140 : 141 : 147 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:12.00 :12.00 :12.00 :
:           :           :           :           :           :           :           :           :           :           :
:           :           :
Ви : 4.299: 4.241: 3.981: 3.987: 3.952: 3.894: 3.873: 3.909: 3.978: 4.085: 4.235: 4.466:
4.753: 5.041: 5.792:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.604: 0.596: 0.559: 0.560: 0.555: 0.547: 0.544: 0.549: 0.559: 0.574: 0.595: 0.627:
0.668: 0.708: 0.813:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.604: 0.596: 0.559: 0.560: 0.555: 0.547: 0.544: 0.549: 0.559: 0.574: 0.595: 0.627:
0.668: 0.708: 0.813:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y=   291:   291:  290:  290:  289:  288:  288:  287:  286:  286:  285:  283:
279:   273:   267:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
x=  -139:  -90:  -42:    6:   54:  103:  151:  199:  248:  248:  260:  272:
284:   295:   306:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:
Qс : 9.361:10.350:11.027:11.257:10.972:10.253: 9.271: 8.176: 7.101: 7.101: 6.589: 6.196:

```





## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

### *Карта-изолиний*

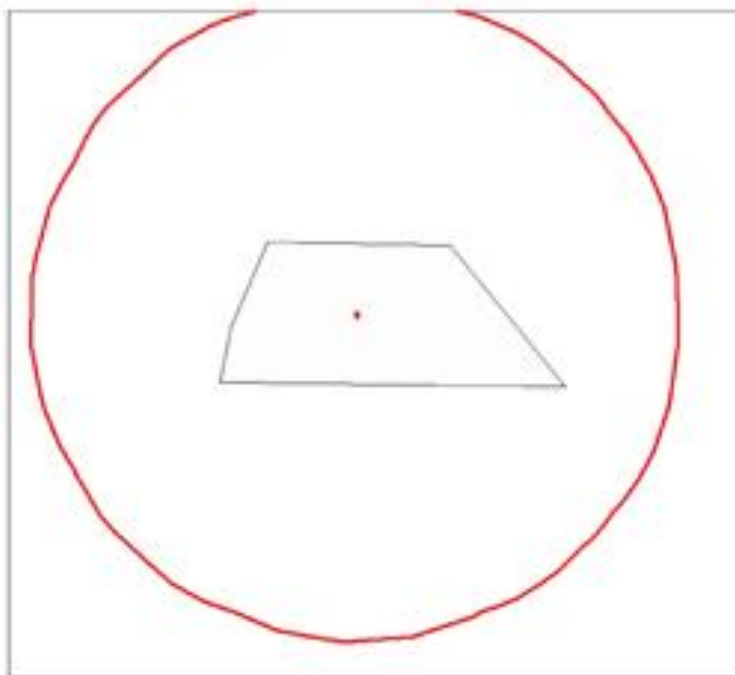
Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

Город : 013 Алгинский район

Объект : 0001 Месторождение Борлинское расчет рассев Вар.№ 7

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:  
□ Территория предприятия  
— Раск. прямоугольн. N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 1.0 ПДК



Макс концентрация 54.3310623 ПДК достигается в точке  $x = -38$   $y = -77$   
При опасном направлении 26° и опасной скорости ветра 5.7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1936 м, высота 1760 м,  
шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчет на существующее положение.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**  
*Бланк инвентаризации*



ЭРА v3.0 БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| Наименование производства, номер цеха, участка | Номер источника загрязнения атм-ры | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час |        | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                               | Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОВУВ) и наименование | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                    |                           |                                                       |                                    | в сутки                               | за год |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                          |                                                                           |
| А                                              | 1                                  | 2                         | 3                                                     | 4                                  | 5                                     | 6      | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8                                                        | 9                                                                         |
| (001)<br>Борлинское месторождение              | 6001                               | 6001 01                   | Рыхление вскрышных пород бульдозером                  |                                    | Площадка 1                            |        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494)                                                | 1.14                                                                      |
|                                                | 6002                               | 6002 01                   | Погрузка-разгрузка вскрышных пород бульдозером        |                                    |                                       |        | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                       | 2908(494)                                                | 0.1748                                                                    |

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| А | 1    | 2       | 3                                                                | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8          | 9     |
|---|------|---------|------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|   | 6003 | 6003 01 | Транспортировка вскрышных пород автосамосвалами во внешний отвал |   |   |   | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 1.256 |
|   | 6004 | 6004 01 | Экспкавация камня экскаватором                                   |   |   |   | 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)                                                                                                                                       | 2908 (494) | 0.285 |
|   | 6005 | 6005 01 | Погрузка гипсового камня в автосамосвалы                         |   |   |   | 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)                                                                                                                                       | 2908 (494) | 0.285 |
|   | 6006 | 6006 01 | Транспортировка                                                  |   |   |   | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2908 (494) | 1.367 |

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актыубинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| А | 1    | 2       | 3                                     | 4 | 5 | 6 | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8          | 9     |
|---|------|---------|---------------------------------------|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|   |      |         | гипсового камня автосамосвалами       |   |   |   | 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)                      |            |       |
|   | 6007 | 6007 01 | Устройство въездных траншей и съездов |   |   |   | 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) | 2908 (494) | 1.14  |
|   | 6008 | 6008 01 | Отвал вскрышных пород                 |   |   |   | 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) | 2908 (494) | 17.32 |

Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актыюбинской области»**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0    ТОО "Еco Project Company"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| Номер источника выделения                  | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                            |                                                       | Проектный        | Фактический |                                                        |                                    |
| 1                                          | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                      | 6                                  |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! |                                                       |                  |             |                                                        |                                    |

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Еco Project Company"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                              | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         |
| Площадка: 01                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |
| В С Е Г О по площадке: 01                    |                                                                                                                                                                                                                                   | 22.9678                                                                         | 22.9678                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                   | 22.9678                                                                         | 22.9678                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |
| 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) | 22.9678                                                                         | 22.9678                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         |

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

|                                      |
|--------------------------------------|
| Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
| 9                                    |
| 22.9678                              |
| 22.9678                              |
| 22.9678                              |

**Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актыюбинской области»**

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. |                                  | Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения |                                    |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота м                    | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с                                            | Объемный расход, м <sup>3</sup> /с | Температура, С |                                                |                                                                                                                                                                                                                                   | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                           | 3                                | 4                                                       | 5                                  | 6              | 7                                              | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                          | 9                |
|                             |                             |                                  |                                                         |                                    |                | Борлинское месторождение                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                            |                  |
| 6001                        |                             |                                  |                                                         |                                    |                | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.25                                                       | 1.14             |
| 6002                        |                             |                                  |                                                         |                                    |                | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0225                                                     | 0.1748           |
| 6003                        |                             |                                  |                                                         |                                    |                | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                       | 0.0646                                                     | 1.256            |

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актюбинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                   | 8        | 9     |
|------|---|---|---|---|---|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|
| 6004 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 0.001232 | 0.285 |
| 6005 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 0.00918  | 0.285 |
| 6006 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 0.0703   | 1.367 |
| 6007 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая,                                                                        | 0.25     | 1.14  |

Раздел охраны окружающей среды к «План горных работ на добычу гипса на месторождении Борлинское (залежь 1) в Алгинском районе Актыбинской области»

ЭРА v3.0 ТОО "Eco Project Company"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Алгинский район, Месторождение Борлинское

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8    | 9     |
|------|---|---|---|---|---|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 6008 |   |   |   |   |   | 2908 (494) | 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)<br>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) | 1.78 | 17.32 |

Примечание: В графе 7 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

*Копии лицензий*



## ЛИЦЕНЗИЯ

03.07.2020 года

02194Р

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Есо Project Соpрапу"**

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1  
БИН: 200540023731

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

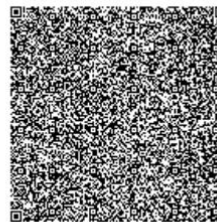
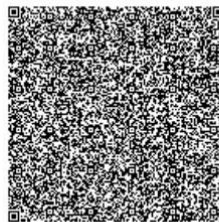
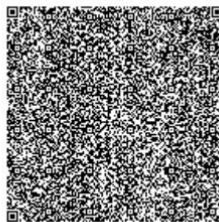
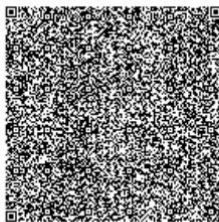
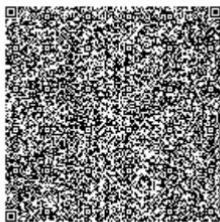
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**



20009598



123

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

Дата выдачи лицензии 03.07.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Project Company" 030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731

(полное наименование, место нахождения, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

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

### Номер приложения

001

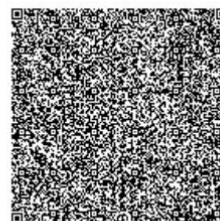
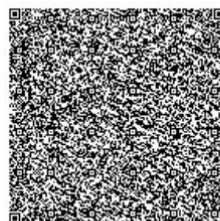
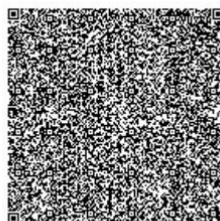
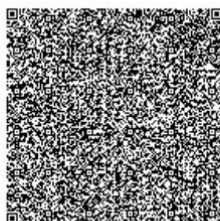
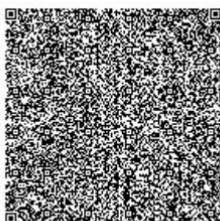
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

03.07.2020

### Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжаттың манымды бірауы. Даный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.