

Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Тыныс Ecology Group»

**ПРОЕКТ**  
**«Нормативов допустимых выбросов» (НДВ)**  
**по дополнению к плану разведки золотосодержащих**  
**руд участка Ковалевский в Акмолинской области**

Генеральный директор:  
ТОО «RG Gold»



Буйтендаг Исаак

Директор:  
ТОО «Тыныс Ecology Group»



Сабилов М.С.

г. Алматы, 2025 год

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор  
ТОО «Тыныс Ecology Group»

Сабиров М.С.

Эколог-проектировщик  
ТОО «Тыныс Ecology Group»

Мирзаханова Н.А.

## АННОТАЦИЯ

Проект «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) по дополнению к плану разведки золотосодержащих руд участка Ковалевский для ТОО «RG Gold» расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, участок Ковалевский расположен в пределах листов N-42-128-Б, Г и N-42-129-В, содержит информацию о влиянии предприятия на атмосферный воздух и разработке мероприятий по уменьшению загрязнения окружающей среды.

Основанием для разработки настоящего плана разведки является Лицензия № 665-EL между Министерством по инвестициям и развитию РК и ТОО «RG Gold» по предоставлению права на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых на участке Ковалевский в Акмолинской области РК от 24.06.2020 г. с переоформлением лицензии от 08.07.2021 г. в соответствии с Кодексом РК от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

Ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду и было получено разрешение № KZ11VCZ00883184 от 30.04.2021г. Срок действия ранее выданного заключения завершился 31.12.2024г.

В период геологоразведочных работ за 2023-2024 гг. на участке Ковалевский проведены буровые работы шнекового и колонкового бурения.

Проект разрабатывается в связи дополнением к существующему плану разведки, что предполагает необходимость внесения корректировок. В процессе подготовки данного дополнения были учтены новые сведения о геологическом строении района работ, которые требуют внесения изменений в исходные данные.

Согласно пп.7.12 п.7 Раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Нормативы допустимых выбросов от источников в атмосферу для участка Ковалевский разработаны на период 2025-2026 гг.

Настоящим проектом определены выбросы ЗВ при буровых работах только на участках бурения, а не на всей лицензионной площади.

В настоящем проекте нормативов допустимых выбросов произведена инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников на этапе разведочных работ.

Всего при проведении запланированных работ будет 10 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них 2 организованных и 8 неорганизованных источников, а именно:

Организованный:

№ 0001 – Двигатель буровой установки шнекового бурения;

№ 0002 – Двигатель буровой установки колонкового бурения

Неорганизованные:

№ 6003 – Снятие ПСП на буровых площадках бульдозером

№ 6004 – Сооружение зумпфов экскаватором;

№ 6005 – Временный отвал ПСП

№ 6006 – Обратная засыпка ПСП и рекультивация площадки

- № 6007 – Топливозаправщик;
- № 6008 – вахтовый автомобиль;
- № 6009 – водовозка и полив дорог;
- № 6010 – Автотранспорт для перевозки керна.

Целью настоящей работы является определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Заказчик проекта: ТОО «RG Gold».

Разработка проекта «НДВ» осуществлена ТОО «Тыныс Ecology Group». Государственная лицензия ТОО «Тыныс Ecology Group» на занятие выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды № 01384Р №0042885 от 18 марта 2011 г. с Приложением №0074712 от 18.03.2011 г. Адрес: г. Алматы, пр. Сейфуллина, 597А, оф. 305.

#### **Инженерное обеспечение объекта:**

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на геологоразведочных работах, планируются арендовать жилые помещения в близлежащих поселках. (например п. Николаевка -1-1,5 км). Количество работающих на участке составит 21 человек.

**Электроснабжение** - не предусматривается.

**Теплоснабжение** - не предусматривается.

**Водоснабжение** - при проведении разведочных работ вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 19 литровых бутылках и хранится в помещении вагончика. Техническое водообеспечение для приготовления бурового раствора и промывки скважин будет осуществляться путем доставки воды технического качества автоцистерной.

**Водоотведение** - водоотведения и сброса воды не будет. Проживание персонала планируется организовать в ближайшем населенном пункте, в виде аренды жилого помещения, оснащенного местом приготовления пищи и душем и т.д. Следовательно, в данном проекте не предусмотрены расчеты водопотребления и водоотведения на хозяйственные нужды. Для нужд сотрудников на участке бурения предусмотрены биотуалеты, которые будут обслуживаться по мере необходимости сторонними предприятиями.

Весь объем технической воды, используемой для приготовления глинистого бурового раствора и промывки, относятся к безвозвратным потерям за счет испарения и просачивания в поверхностный слой почвы и в трещиноватые породы тела скважины. Учитывая, что используемые воды загрязнены только измельченными частицами поверхностного слоя почвы и буримой горной массы, являющихся фоновыми составляющими грунтов рассматриваемого района, используемые при бурении технические воды не окажут негативного воздействия на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района.

**Твёрдые бытовые отходы (ТБО)** - образуемые отходы будут складироваться в специальный контейнер и ежедневно будут вывозиться на ближайший полигон ТБО. Договор по вывозу коммунальных отходов будет заключен перед началом буровых работ.

## Режим работы предприятия

Режим горных работ принимается круглогодичный с непрерывной рабочей неделей, в 2 смены с продолжительностью смены 12 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице.

### Режим работы разведки

Наименование	Участок разведки
Количество рабочих дней	240
Количество рабочих смен	2
Продолжительность смены, час	12

Общее количество персонала составит 21 человек.

Согласно инвентаризации и сведений заказчика на участке Ковалевский предполагается 10 источников выбросов вредных веществ (2 организованный, 8 неорганизованный).

### Автотранспорт

Установки серии монтируются на шасси различных грузовых автомобилей АМУР (Зил-131), УРАЛ, КАМАЗ, а также на трактор трелёвочный ТЛ-5АЛМ.

По всем участкам рассматриваемого объекта, при определении количества вредных веществ расчетно-теоретическим методом, использовались характеристики технологического оборудования и расход материалов.

*Всего в атмосферу по предприятию выделяются вредные вещества 11 наименований:*

- азота (IV) диоксид (2), азот (II) оксид(3), углерод (3), сера диоксид (3), углерод оксид (4), сероводород (2), бенз/а/пирен (1), формальдегид (2), керосин, алканы C12-19 углеводороды предельные C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20% (3).

*\*В скобках обозначены класс опасности загрязняющих веществ. Группой суммации загрязняющих веществ обладают вещества:*

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)

Настоящим проектом предлагается установить норматив:

Всего по предприятию	Секундный выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
	3.0146163	3.799544214
из них:		
Твердые	0.8760709	0.6190241676
Жидкие и газообразные	2.1385454	3.1805200464

В проекте нормативы допустимых выбросов по дополнению к плану разведке золотосодержащих руд участка Ковалевский расположен на территории листа N-42-128-Б, Г и N-42-129-В:

-выполнен расчет и дана оценка локального влияния на загрязнение атмосферного воздуха в пределах области воздействия объекта;

-нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников,

-расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды;

-в рамках контроля, осуществляемого за нормативами допустимых выбросов в области воздействия, в проекте разработан план-график контроля (балансовым методом), в котором определен перечень веществ, подлежащих контролю, и нормативная концентрация контролируемых ингредиентов.

«Проект нормативов эмиссий» для рассматриваемого объекта разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК от 02.01.2021 г.

№400-VI ЗРК и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

**Настоящий проект состоит из следующих разделов:**

- ✓ ВВЕДЕНИЕ;
- ✓ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ;
- ✓ КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ;
- ✓ ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА;
- ✓ ВЛИЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ;
- ✓ ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ;
- ✓ ВЫВОДЫ;
- ✓ СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ
- ✓ ИСТОЧНИКОВ ИТД.

Составление сводных таблиц содержащих информацию по инвентаризации выбросов, параметров, нормативов выбросов и результатов расчета рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе, выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0, входящей в список программ, утвержденных МООС РК.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	8
<b>II</b>	<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ</b>	11
2.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	11
<b>III</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b>	12
3.1	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	12
3.2	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА	14
3.3	ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	14
3.4	ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ДАННЫЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА, РЕКОНСТРУКЦИИ, СВЕДЕНИЯ О ЛИКВИДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА	14
3.5	ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС	14
3.6	ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	15
3.7	ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	15
3.8	ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ	15
<b>IV</b>	<b>ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b>	44
4.1	МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ	44
4.2	РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	46
4.3	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ	48
4.4	ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ	49
4.5	УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА	49
4.6	ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	50
4.7	ЕСЛИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ИЛИ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЗОНЫ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ, В ПРОЕКТЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДЯТСЯ ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА	51

V	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ</b>	51
5.1	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ	52
VI	<b>КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b>	53

VII	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД</b>	54
	<b>ТАБЛИЦЫ</b>	55
	БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	56
	Источники выделения загрязняющих веществ	56
	Характеристика источников загрязнения атмосферы	60
	Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация	63
	Таблица группа суммации	66
	Определение категории опасности предприятия на существующее положение	67
	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение	68
	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	69
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Алматы	
	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	76
	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ	78
	План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение	
	Расчет категории источников, подлежащих контролю на существующее положение	
	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение	81
	<b>Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе в ПК «ЭРА-3.0»</b>	82
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	94

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка Проекта «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) по дополнению к плану разведки золотосодержащих руд участка Ковалевский для ТОО «RG Gold» расположен на территории листа N-42-128-Б, Г и N-42-129-В, проведена с целью определения нормативов предельно-допустимых выбросов и установления условий и нормативов природопользования в соответствии с Экологическим Кодексом и с применением нормативно-методических документов, а также исходных данных, выданных Заказчиком проекта.

**Заказчик проекта:** Товарищество с ограниченной ответственностью «RG Gold». БИН 130740005369.

Разработка проекта «НДВ» осуществлена ТОО «Тыныс Ecology Group». Государственная лицензия ТОО «Тыныс Ecology Group» на занятие выполнения работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды № 01384Р №0042885 от 18 марта 2011 г. с Приложением №0074712 от 18.03.2011 г. Адрес: г. Алматы, пр. Сейфуллина, 597А, оф. 305.

### **Инженерное обеспечение объекта:**

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на геологоразведочных работах, планируются арендовать жилые помещения в близлежащих поселках. (например п. Николаевка -1-1,5 км). Количество работающих на участке составит 21 человек.

**Электроснабжение** - не предусматривается.

**Теплоснабжение** - не предусматривается.

**Водоснабжение** - при проведении разведочных работ вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 19 литровых бутылках и хранится в помещении вагончика. Техническое водообеспечение для приготовления бурового раствора и промывки скважин будет осуществляться путем доставки воды технического качества автоцистерной.

**Водоотведение** - водоотведения и сброса воды не будет. Проживание персонала планируется организовать в ближайшем населенном пункте, в виде аренды жилого помещения, оснащенного местом приготовления пищи и душем и т.д. Следовательно, в данном проекте не предусмотрены расчеты водопотребления и водоотведения на хозяйственные нужды. Для нужд сотрудников на участке бурения предусмотрены биотуалеты, которые будут обслуживаться по мере необходимости сторонними предприятиями.

Весь объем технической воды, используемой для приготовления глинистого бурового раствора и промывки, относятся к безвозвратным потерям за счет испарения и просачивания в поверхностный слой почвы и в трещиноватые породы тела скважины. Учитывая, что используемые воды загрязнены только измельченными частицами поверхностного слоя почвы и буримой горной массы, являющихся фоновыми составляющими грунтов рассматриваемого района, используемые при бурении технические воды не окажут негативного воздействия на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района.

**Твёрдые бытовые отходы (ТБО)** - образуемые отходы будут складироваться в специальный контейнер и ежедневно будут вывозиться на ближайший полигон ТБО. Договор по вывозу коммунальных отходов будет заключен перед началом буровых работ.

#### **Режим работы предприятия**

Режим горных работ принимается круглогодичный с непрерывной рабочей неделей, в 2 смены с продолжительностью смены 12 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице.

Режим работы разведки

Наименование	Участок разведки
Количество рабочих дней	240
Количество рабочих смен	2
Продолжительность смены, час	12

Общее количество персонала составит 21 человек.

**Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.5 проекта.**

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием расчетно-теоретического метода (путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками).

Ответственным за соблюдение нормативов природопользования является лицо, назначенное руководителем предприятия.

**Таблица 2. Сравнительная характеристика выбросов загрязняющих веществ по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» 2021 г. и по настоящему «Проекту нормативов допустимых выбросов» (НДВ) 2025 г.**

Загрязняющие вещества	Код ЗВ	Проект «ОВОС» ТОО «Два Кей» 2021г.		Проект «НДВ» ТОО «Тыныс Ecology Group» 2025 г.	
		г/с	т/г	г/с	т/г
1	2	3	4	6	7
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0301	0.32	1.432	0.69736	1.261152
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0304	0.052	0.2327	0.113313	0.2049372
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0328	0.020833333	0.0895	0.04767	0.078822
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0330	0.05	0.22375	0.109833	0.197055
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0337	0.258333333	1.1635	0.8863	1.024686
Бенз/а/пирен	0703	0.0000005	0.0000024613	0.0000009	0.0000021676
Формальдегид (Метаналь)	1325	0.005	0.022375	0.009	0.0197055

Керосин	2732	-	-	0.08044	-
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19	2754	0.122573333	0.538438	0.24223	0.4729842
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	2908	1,108900499	2.651317281	0.8284	0.5402
Сероводород	0333	0.00000488	0.00000482	0.0000694	0.0000001464
<b>Всего по объекту:</b>		<b>1.110645379</b>	<b>2.651317281</b>	<b>3.0146163</b>	<b>3.799544214</b>

# I ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

## 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Площадь проведения планируемых работ административно входит в состав Бурабайского и Буландинского районов Акмолинской области, в пределах листов N-42-128-Б, Г и N-42-129-В. Районный центр Бурабайского района г. Щучинск (ж/д станция Курорт-Бурабай) расположен в 45 километрах к северу от участка работ, а г. Макинск – районный центр Буландинского района в 35 километрах на северо-запад.

В таблице 1.1 представлены координаты угловых точек лицензируемой площади.

№ пп	Северная широта	Восточная долгота	№ пп	Северная широта	Восточная долгота
1	52°32'00"	69°49'00"	17	52°24'00"	70°07'00"
2	52°32'00"	69°52'00"	18	52°24'00"	70°05'00"
3	52°33'00"	69°52'00"	19	52°25'00"	70°05'00"
4	52°33'00"	69°55'00"	20	52°25'00"	70°03'00"
5	52°32'00"	69°55'00"	21	52°26'00"	70°03'00"
6	52°32'00"	70°00'00"	22	52°26'00"	70°02'00"
7	52°30'00"	70°00'00"	23	52°27'00"	70°02'00"
8	52°30'00"	70°01'00"	24	52°27'00"	69°59'00"
9	52°29'00"	70°01'00"	25	52°28'00"	69°59'00"
10	52°29'00"	70°03'00"	26	52°28'00"	69°58'00"
11	52°28'00"	70°03'00"	27	52°30'00"	69°58'00"
12	52°28'00"	70°05'00"	28	52°30'00"	69°57'00"
13	52°27'00"	70°05'00"	29	52°29'00"	69°57'00"
14	52°27'00"	70°08'00"	30	52°29'00"	69°50'00"
15	52°25'00"	70°08'00"	31	52°30'00"	69°50'00"
16	52°25'00"	70°07'00"	32	52°30'00"	69°49'00"

В таблице 1.2 представлены координаты угловых точек рассматриваемого участка разведки.

№ пп	Северная широта	Восточная долгота
1	52°31'58.05"	69°58'20.93"
2	52°31'58.75"	69°59'26.76"
3	52°31'10.28"	69°59'19.12"
4	52°31'14.57"	69°58'67.31"



Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения участка Ковалевский

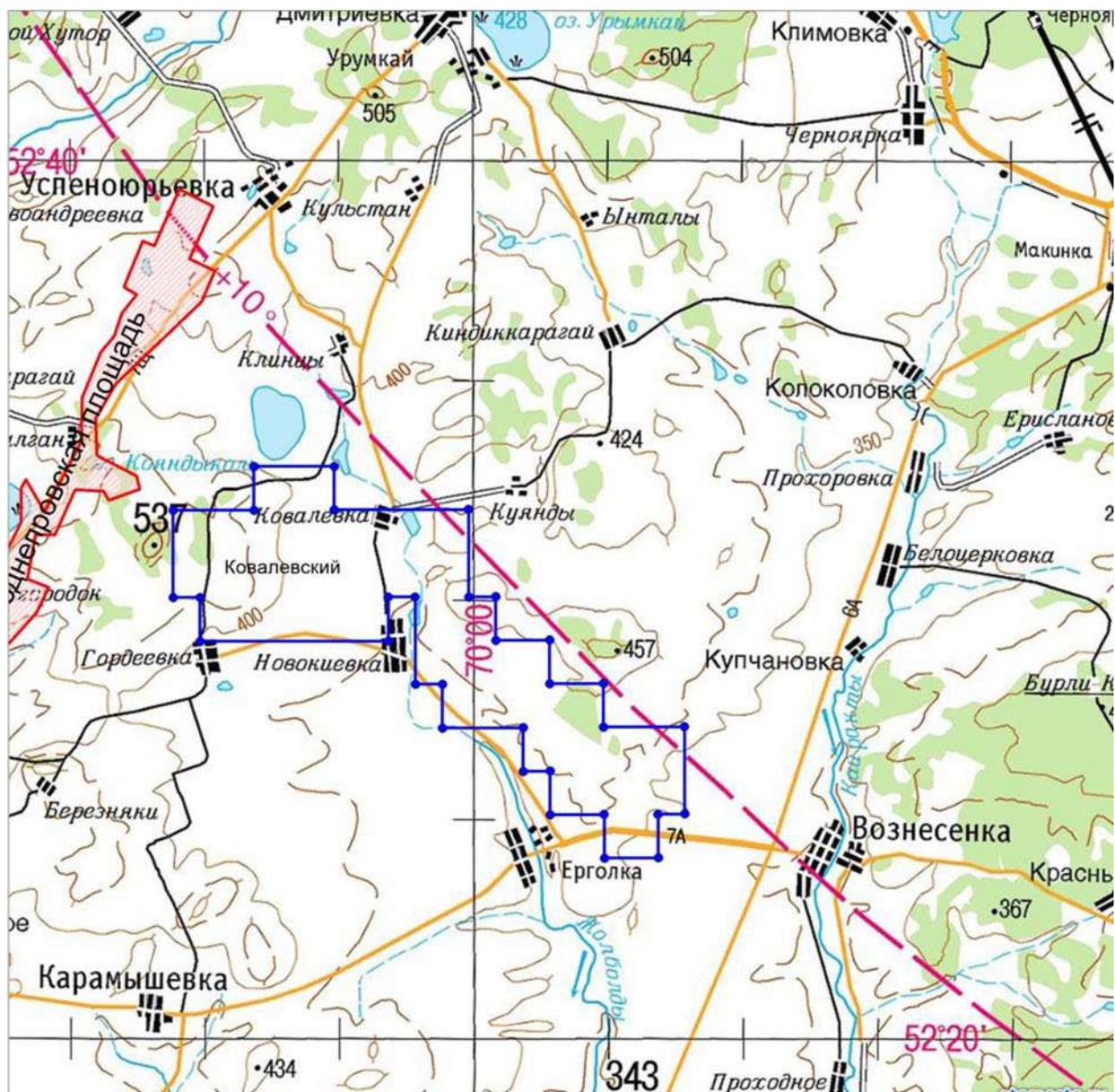


Рисунок 1.1 Обзорная карта района участка Ковалевский

Площадь проведения планируемых работ административно входит в состав Бурабайского и Буландинского районов Акмолинской области, в пределах листов N-42-128-Б, Г и N-42-129-В и граничит:

- с северной стороны – оз. Кояндыколь, далее село Клиницы расположен на расстоянии 5 км;

- с южной стороны – село Ерголка;

- с восточной стороны – село Вознесенка

- с западной стороны – село Райгородок.

Ближайшими населёнными пунктами являются поселки, Ерголка (Тохтамыс) и Вознесенка расположены, соответственно, в 3-х и 6-ти километрах от юго-восточной части участка. Поселки Гордеевка и Новокиевка частично попадают в контур западной части лицензионной территории. В физико-географическом отношении район проведения работ расположен в северной части Казахского мелкосопочника со слабо всхолмленным рельефом и отдельными возвышенностями в виде сопок, абсолютные отметки которых не превышают 368-423 метров. Относительные превышения достигают 40–45 метров.

Через территорию лицензионной площади протекает довольно крупная река Жолболды, на востоке в 6–7 км от участка работ протекает р. Кайракты – при слиянии образуя относительно крупную р. Баксук, которая имеет постоянный водоток, остальные летом пересыхают, разбиваются на отдельные плесы, заполненные более или менее солоноватой водой.

Кроме перечисленных крупных водотоков площадь пересечена густой сетью мелких безымянных русел, образующих локальные системы водосбора высоких порядков.

Проектируемые работы будут проводиться за пределами водоохраных зон и полос.

В районе много озер, часто соленых, пересыхающих в летнее время года. Глубина их обычно не превышает 2-3 м, берега заболочены и заилены. Наиболее крупными озерами являются - Шыбындыколь и Кояндыколь.

Обнаженность площади плохая, коренных выходов пород мало, на вершинах и склонах сопок лишь изредка наблюдаются элювиальные развалы.

Согласно сейсмическому районированию (СНиП, вып.11-А.12-69, ч. II) по сейсмичности район считается не сейсмоопасным.

Климат района континентальный и характеризуется резкими годовыми и суточными амплитудами колебаний температур. Средняя температура января от -17,8 до -18,7°С, а средняя температура июля +17,9-+20,4°С, в наиболее жаркие дни температура достигает +36 - +40°С. Климат района не отличается сухостью воздуха, основная часть осадков выпадает в теплое время года, с апреля по октябрь. В летние месяцы нередко устанавливаются периоды дождливых, холодных дней. Снег выпадает в конце сентября - начале октября, однако устойчивый снежный покров образуется в начале ноября.

Для площади работ характерен степной ландшафт, занятый, в основном, полями (посевные и пастбища) и немногочисленными участками с реликтовой степной

травянисто-кустарниковой растительностью. Небольшие лесные массивы расположены вдоль северо-восточной границы лицензионной площади и частично заходят на территорию участка на его восточном окончании.

Дорожная сеть на площади развита слабо. Имеются лишь проселочные и грунтовые дороги, которые в периоды осенне-весенних распутиц и дождей становятся малопригодными. Автодорога с улучшенным покрытием (асфальт), связывающая районный центр Макинск с г. Нур-Султан, проходит в 4 км от восточной границы участка.

В экономическом отношении район работ является сельскохозяйственным с развивающейся горной промышленностью. Плотность населения небольшая. Большая часть района характеризуется распространением черноземных почв, что обусловило земледельческую направленность его экономики. Основное занятие населения – зерновое хозяйство и скотоводство. Свободной квалифицированной рабочей силы в ближайших населенных пунктах нет.

Эколого-геологическая обстановка на площади работ в большей ее части оценена как удовлетворительная.

## **II ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ОПИСАНИЕ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ, ОСНОВНОГО ИСХОДНОГО СЫРЬЯ, РАСХОД ОСНОВНОГО И РЕЗЕРВНОГО ТОПЛИВА) С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО УЧЕСТЬ НАЛИЧИЕ В ВЫБРОСАХ ВСЕХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ.**

Для выполнения поставленных задач предусмотрены следующие исследования:

#### **1.Предполевая подготовка**

Основными направлениями работы подготовительного периода является сбор, обобщение, систематизация и анализ фондовой и изданной литературы, архивных материалов по участку работ для определения рациональной методики геологоразведочных работ.

Подготовительный этап включают в себя следующие виды работ:

1.Выявление (с использованием геолого-геофизических материалов и дистанционных методов) совокупностей минерагенических факторов, поисковых признаков и прогнозирующих критериев, характерных для рудоконтролирующих структур и локальных участков в пределах проектной территории и определение их значимости, роли и влияния.

2.Анализ материалов дистанционных съемок различных космических аппаратов с использованием современных компьютерных технологий, моделирование и распознавание природных объектов; прогноз картографируемых ситуаций и полезных ископаемых.

Для решения проектных задач необходимо произвести:

- сбор фондовых и опубликованных материалов по объекту;
- систематизацию сведений, извлеченных из источников информации;
- работы по составлению карт, схем, разрезов и т. д.

Сбор фондовых и опубликованных материалов по объекту.

Изучению подлежат геолого-съёмочные, поисковые и геологоразведочные отчеты различных масштабов, тематические работы по стратиграфии, магматизму, тектонике, региональные геофизические работы. Сбор информации будет производиться посредством оформления заказов на ксерокопирование. Систематизацию сведений, извлеченных из источников информации.

Для успешного ведения поисковых и разведочных работ необходимо изучить имеющиеся в Республике Казахстан фондовые и архивные материалы по участку работ и его рудному полю и создать компьютерную Базу Данных (БД) всех предшествующих работ и сведений общего характера, включая:

- топографические и маркшейдерские;
- геологические;
- аналитические;

- геофизические;
- гидрогеологические и инженерно-геологические;
- экологические;
- географические, экономические, инфраструктурные и законодательные

На основе БД будут создаваться цифровые модели участка Ковалевский, и проводиться анализ этих моделей, включая:

-геологическую и экономическую оценку запасов и прогнозных ресурсов золота.

Проектируемый объем подготовительного периода – 3,0 отр/мес.

Для предполевого и полевого дешифрирования аэрофотоснимков используются аэрофотообеспечение карт программы Google Earth Pro, SAS planet, и т. д. Используемые фотоматериалы имеют необходимую точность привязки, хорошую дешифрируемость, масштабируемость и современные сроки съёмки.

Основными задачами дешифрирования будут являться:

- 1.установление геологических границ пород различного состава;
- 2.выявление известных и предполагаемых по геолого-геофизическим данным тектонических нарушений и элементов складчатых структур;

При проведении полевых и камеральных работ необходимые фрагменты будут распечатываться для привязки на местности и при составлении отчётных карт и схем.

Составленная карта предварительного дешифрирования аэрофотоснимков будет являться отправным материалом при проведении рекогносцировочных маршрутов. В полевой период данные предварительного дешифрирования будут уточнены, увязаны с картами физических полей и осмотрены на местности. Всего будут рассмотрены материалы на площадь  $\approx 125$  км<sup>2</sup>. Проектируемый объем подготовительного периода – 3,0 отр. /мес.

## **2. Геологические маршруты**

Рекогносцировочные геологические маршруты будут проводиться с целью решения конкретных вопросов, возникших в процессе подготовительных полевых работ и составления крупномасштабных геологических карт, а именно:

- обнаружение и привязка исторических буровых скважин и горных выработок
- поиски, прослеживание и оконтуривание выявленных рудоносных зон;
- картирование геологических границ и структур;
- увязка интрузивных и стратиграфических комплексов;
- определение мест заложения скважин и канав.

Поисковые маршруты будут ориентированы вкрест простирания пород и согласных с ними зон метасоматического изменения пород – скарнирования, окварцевания, калишпатизации и т. д.

В процессе проведения поисково-съёмочных маршрутов, помимо изучения геологического строения участка, будет уделено внимание инженерно-геологическому строению площади работ, а также экологическим и гидрогеологическим условиям.

В связи с тем, что на отдельные участки, исследуемой площади работ, должны быть составлены крупномасштабные (масштаб карты 1:2 000 – 1 5000) геологические карты, предусматривается 300 погонных километров геологических маршрутов.

### **3. Топогеодезические работы**

Топогеодезические работы будут включать аэрофотосъемку с использованием БПЛА и инструментальную съемку для привязки всех исторических и проектируемых буровых скважин и горных выработок.

Применение БПЛА позволяет существенно повысить экономическую эффективность выполняемых работ за счет значительного снижения себестоимости и сокращения сроков производства работ.

БПЛА позволяет получать высококачественные изображения с привязкой к географическим координатам, что дает возможность использовать их для создания и обновления цифровых топографических карт (ЦТК) масштабов 1:25 000-1:10 000, цифровых топографических планов (ЦТП) масштаба 1:5 000-1:500.

Поисковыми работами в 1966–1967 годов на участке Ковалевский пробурено 3 (2 результативные) поисковых и 2 картировочных скважин, пройдено 10 (4 результативные) канав и 12 (10 результативные) шурфов. Планируется найти и привязать на местности современными навигационными системами (приборами GPS типа Leica, Garmin) результативные скважины и горные выработки общим числом  $2 + 4 \times 2 + 10 = 20$  пунктов, а также вынести в натуру до 20 проектных профилей ( $20 \times 2 = 40$  пунктов) и до 46 разведочных скважин.

Общий объем аэрофотосъемки БПЛА – 125 км<sup>2</sup>.

Всего планируется привязать 20 исторических пунктов, 125 картировочных скважин и 126 колонковых скважин, что составит 251 пунктов.

### **4. Геофизические работы**

На проектируемой площади планируется провести комплексные, как площадные, так и скважинные геофизические исследования.

Площадные геофизические исследований планируется провести в масштабе 1:10 000. Комплекс будет состоять из электроразведочных магнитометрических и гравиметрических работ.

Геофизические исследования направлены на решение следующих основных геологических задач:

- определение мощности рыхлых образований и коры выветривания;
- поиск кварцевых жил и зон сульфидной минерализации;
- картирование малых интрузий степняцкого типа;
- прослеживание тектонических нарушений как зон, благоприятных для локализации кварцево-рудных и штокверковых тел.

### **5. Магниторазведка**

Аэрогеофизическая съемка заложена в качестве опережающей по отношению к комплексу последующих поисково-разведочных работ.

Аэрогеофизические работы проводятся с применением самых современных, наиболее передовых в мировой практике специализированных технологий и программных комплексов обработки, и интерпретации магнитометрии и гамма-спектрометрии.

В результате проведенных работ по объекту будут получены магнитометрические материалы качественно нового уровня, проведен анализ и геологическая интерпретация полученных аэрогеофизических данных для проведения последующих геологоразведочных работ.

Применение современных высокоточных аэрогеофизических методов снижает конечную стоимость полезной и необходимой геолого-геофизической информации, уменьшает общие затраты на стадии поисково-разведочных работ за счет уменьшения наземных детализационных и заверочных работ, и, что особенно важно, существенно сокращает сроки проведения этих работ. В качестве носителя используется БПЛА.

Объём составит: 135 км<sup>2</sup>, с учетом 10% контроля.

На рудопроявлении участок «Ковалевский» планируется проведение детальной съёмки 1: 5 000 в объёме 2 км<sup>2</sup>, с учетом 5% контроля (100 п. км).

### **6. Электроразведочные работы**

Электроразведка методом вызванной поляризуемости (ВП) для прямых поисков сульфидного оруденения, перспективного в данном районе на наличие золотосодержащих руд.

Электроразведка в модификации кажущегося сопротивления, не являясь прямым методом обнаружения сульфидного оруденения, позволяет фиксировать зоны окварцевания узколокальными линейными аномалиями высоких сопротивлений.

Объём составит: 135 км<sup>2</sup>

На рудопроявлении участок «Ковалевский» планируется проведение детальной съёмки 1: 5000 в объёме 2 км<sup>2</sup>, с учетом 5% контроля (100 п. км).

### **7. Гравиразведка**

По выявленным в результате магнитометрической съёмки аномальным площадям рекомендуем провести гравиразведку по сети 100\*100. Для выполнения гравиметрических работ рекомендуем высокоточные гравиметры типа Scintex-CG5 или аналоги.

Предполагаемая площадь для гравиразведки 8 км<sup>2</sup>. (800 точек)

#### **7.1 Обработка и интерпретация геофизических материалов**

Обработка геофизических полей, полученных по результатам наземных и аэросъёмок, будет состоять из основных следующих видов работ:

-Подготовка числового материала для обработки его в программных комплексах.

-Разделение поля на составляющие (энергетическая фильтрация).

-Пересчет поля в нижнее полупространство.

-Построение горизонтальных срезов поля на различных уровнях.

-Построение вертикальных разрезов поля.

-Вычисление по методу анизотропных преобразований.

-Анализ и интерпретация полученных данных.

Для обработки геофизических данных будут использованы следующие программы Erdas, ArcGis, ESRI, КОСКАД 3Д, комплекс программ анизотропных преобразований полей, Surfer, MapInfo.

### **8. Литохимическая съёмка**

На участке планируется провести литохимическую съёмку для выявления геохимических аномалий. Литогеохимический метод базируется на исследовании распределения химических элементов в верхних слоях пластов. Суть метода заключается в достижении слоя, где присутствуют соли металлов (внешне слой

выглядит как белесый). Глубина залегания слоя зависит от мощности поверхностных четвертичных отложений. Обычно от 0,4 до 1,5 метров.

Химические элементы изучаются путем систематического опробования. Планируется отбор проб по сети, 200\*200 м, из рыхлых отложений и последующем их анализе. Проба для отбора должна составлять 300–400 граммов.

Учитывая наличие коренные выходов пород на участке, участков с распространением государственного лесного фонда, а также процент выбраковки проб, общий объем литогеохимической съемки по сети 200\*200 составит приблизительно 1500 проб.

### **9. Горнопроходческие работы**

На выявленном рудопроявлении участок «Ковалевский» планируется проходка магистральных канав субмеридионального направления для вскрытия рудных зон и изучения литолого-структурных особенностей метаморфической толщи. После вскрытия рудных зон канавами провести подбуривание их наклонными скважинами для оценки оруденения на глубину.

Координаты и количество канав будут уточнены в процессе рекогносцировочных маршрутов.

Предполагаемый объем горных работ 3000 мЗ.

### **10. Буровые работы**

#### **10.1. Бурение КГК скважин**

В результате комплексной интерпретации результатов 1 этапа работ (геофизические, геохимические данные) будут выделены наиболее перспективные участки для постановки дальнейших геологоразведочных работ.

Следующим этапом ГРР будет бурение КГК скважин.

Поисковая сеть составит: 40–80 х 200–400 м. Первая скважина в центре аномальной зоны. Вкрест простирания аномалии будет проходить основной профиль. По простиранию аномалии от основного профиля будут заданы профили на расстоянии 200 м, для детализации геохимических аномалий, для исключения пропуска рудных зон, шаг бурения скважин в профиле принимается равным 40–80 м. Ориентировка профилей скважин шнекового бурения вкрест простирания основных структур и аномальных зон, в основном юго-западная (северо-восточная). Будет заложено 20 профилей. Места заложения профилей и скважин будут уточняться по завершению первого этапа работ. Проектная глубина скважин составит от 20 до 70 м. Средняя глубина около 50 м.

Для сокращения расходов на бурение картировочных скважин шнековое бурение возможно заменить на бурение с гидротранспортом керна – КГК.

Для сравнения результатов качества получаемых результатов двух типов бурения планируется на площади рудопроявления участок «Ковалёвский» провести опытные работы. Пробурить два профиля: один при помощи шнекового бурения, а второй при помощи бурения с гидротранспортом керна.

По результатам опытных работ будет выбран оптимальный тип и режим бурения. Всего планируется пробурить 125 скважин.

Общий объем бурения составит 50 м х 125 = 10 000 м.

Количество скважин может меняться как в сторону уменьшения, так и сторону увеличения, но без изменения объема бурения.

## 11. Колонковое бурение

### 1-я очередь поисково-разведочного бурения

Буровые работы будут проводиться после прохождения магистральных канав на рудопроявлении участок «Ковалевский» на основании аналитических данных по отобранным пробам. При положительном результате предполагается пробурить 80 скважин. Глубина скважин должна быть достаточной для вскрытия перспективных аномалий и оценки связанного с ними золотого оруденения и ориентировочно составит 150–500 метров.

Общий объём бурения первой очереди составит 24 000 метров

### 2-я очередь поисково-разведочного бурения

Для оценки аномальных зон и перспективных участков на Ковалевской лицензионной площади проектируется пробурить на непривязанных профилях – до 46 разведочных скважины, общим объемом бурения 14 000 метров.

Глубина скважин должна быть достаточной для вскрытия перспективных аномалий и оценки связанного с ними золотого оруденения.

Места заложения скважин будут уточнены. Отклонение глубины скважины от проектной, в пределах  $\pm 20\%$ , не критично в пределах общих объёмов по проекту. При ведении работ можно также допустить изменение количества скважин, не превышая проектных объёмов в метрах.

### 11.1. Технология проведения буровых работ

Бурение скважин планируется осуществить силами подрядных организаций по результатам конкурса.

Для шнекового бурения можно использовать самоходные установки серии ЛБУ-50 (или аналоги, равноценные по техническим характеристикам) с механическим и гидравлическим приводом подвижного вращателя предназначенные для бурения скважин различного назначения.

Установки серии монтируются на шасси различных грузовых автомобилей АМУР (Зил-131), УРАЛ, КАМАЗ, а также на трактор трелёвочный ТЛ-5АЛМ.



Рис. Установка шнекового бурения на базе автомашины КАМАЗ.

Серия установок ЛБУ-50: ЛБУ-50-07; -08; -10 обладает высокими показателями технических характеристик и современными конструктивными решениями:

-диапазон частоты вращения 14-220 оборотов в минуту позволяет применять различный буровой инструмент, в том числе твердосплавные коронки, лопастные и шарошечные долота

-ход каретки увеличен - 3900 мм дает возможность использовать элементы низа бурильной колонны и бурильные трубы стандартной длины 3200 мм-3500 мм

-гидропривод бурового насоса или компрессоров позволяет плавно изменять их производительность

-в качестве дополнительного оборудования используется сварочный генератор ГСВ-500, предназначенный для выполнения вспомогательных работ. Мачта служит одновременно направляющей системой механизма подачи. В рабочее и транспортное положение она переводится гидроцилиндрами. В верхней части мачты смонтирован кронблок однострунной оснастки.

Для выравнивания установок перед началом работ предусмотрены гидравлические домкраты.

Для выполнения работ в темное время суток установки оборудованы фарами, смонтированными на верхней траверсе мачты. Пульты управления расположены на раме и мачте. Для удобства управления бурением рабочее место оператора оборудовано съемной откидной площадкой.

Установки обеспечивают:

-проходку шурфов вращательным способом (рейсами) с использованием шнекового бура диаметром 850 мм

-ударно-вращательное бурение скважин диаметром до 550 мм с применением погружных пневмоударных машин (при условии комплектации соответствующим компрессорным оборудованием).

Установки для бурения с гидротранспортом керна

Основные узлы комплекса:

-Буровая установка УРБ-2А-2ГК

-Прицеп-ёмкость ПЕ2,5Б

-Устройство кернаприёмное БП 150.00.000 с ложементами для труб.

-Буровой инструмент, трубы ТБДС-73 или ТБДЛ-75, коронки КГ- 84МС, КГ-93МС и ГК-2.

Буровой комплекс КГК-100

Порядок работы комплекса:

Промывочная жидкость из емкости закачивается буровым насосом и по нагнетательной линии системы промывки подается в кольцевую полость промывочного сальника, откуда по межтрубному кольцевому каналу двойной бурильной колонны нагнетается к забою.

В непосредственной близости от забоя (между торцами коронки и внутреннего патрубка кернаприёмной трубы) промывочная жидкость поступает в центральный канал двойных труб, подхватывает керн и транспортирует его на поверхность.

Поток жидкости с кернам проходит через центральный канал промывочного

сальника и по керноотводящей линии системы промывки поступает в керноприемное устройство. В керноприемном устройстве происходит отделение промывочной жидкости от керна, которая стекает в емкость, а керн остается в перфорированных лотках керноприемного устройства.

При бурении вращатель сообщает двойной колонне труб необходимые обороты, обеспечивает передачу осевых нагрузок и совместно с элеватором используется для проведения спускоподъемных операций. Керноприемное устройство монтируется на специализированном прицепе-емкости, который служит также для перевозки бурового и вспомогательного инструментов. Применение прицепа-емкости исключает необходимость рытья отстойников для промывочной жидкости и способствует сохранению окружающей среды при проведении геологоразведочных работ.

Главный недостаток данного вида бурения – малый объем кернового шламового материала.

Бурение предполагается в весенне-летние месяцы.

Колонковое бурение

Основным методом полевых работ является механическое колонковое бурение с поверхности земли передвижными буровыми установками шпиндельного типа, укомплектованными буровым снарядами «Лонгир» (или аналогами, равноценными по техническим характеристикам). Начальный диаметр бурения PQ, конечный – HQ. Диаметр NQ использовать только в крайних случаях, для завершения бурения при сильных осложнениях. Ниже приведены данные диаметров скважин и керна в мм.

Типоразмер	Диаметр скважины, мм	Диаметр керна, мм
NQ	75,7	47,6
HQ	96,0	63,5
PQ	122,6	85,0

Бурение будет вестись в сложных геологических условиях по породам III–X категорий. Бурение скважин будет проводиться с применением твердосплавных и алмазных коронок диаметрами PQ, HQ, NQ. Забурка скважин будет осуществляться коронками диаметром PQ с установкой кондуктора на глубину 10 м. Кондуктор предназначен с целью исключения осложнения в процессе бурения из-за рыхлых несвязных отложений в приустьевой части скважин. Бурение будет проводиться с применением глинистых растворов и необходимых реагентов. Последовательность изменения диаметра бурения с глубиной в зависимости от геолого-технических условий: PQ – HQ – NQ.

Исходя из необходимости отбора проб на многочисленные исследования, представительности опробования, рудные интервалы должны проходиться с выходом керна не менее 90 %.

Бурение будет выполняться с промывкой ствола скважины глинистым раствором, технической водой при необходимости с добавлением полиакрилонитрилов. Техническая вода для буровых работ будет доставляться автоцистерной на базе автомашины Урал-375Д (или равноценный аналог) по

бездорожью. Для обеспечения глинистым раствором буровых агрегатов будет использоваться глиномешалка производительностью 2,0 м<sup>3</sup>/час. При бурении технической водой будут применены антивибрационные смазки и эмульсии. Предусматривается обработка материалов, полученных в результате колонкового бурения. Для сохранности и последовательности положения керна, керна из колонковой скважины будет извлекаться после каждого рейса по отработанной технологии.

Площадка для установки агрегата и размещения оборудования подготавливается бульдозером. Почва складировается отдельно для последующей рекультивации.

Укладка керна производится из керноприёмника непосредственно в керновый ящик слева направо. Ящики нумеруются, подписывается название участка, номер скважины, номер ящика в верхнем левом углу, по центру в верхней части подписывается интервал бурения (например: 21,0–22,0 м). В конце рейса устанавливается порейсовая этикетка в конце вынутого керна и делается метка маркером на ящике. В том же порядке сверху вниз каждый кусок должен быть помыт в ёмкости с чистой водой и уложен на место в том же положении. Разрушенный и сыпучий керна помещается в пробные мешочки и укладывается в ящики согласно рейсам. По мере проходки скважин будет проводиться их документация, включающая составление актов о заложении и закрытии скважин и составлении актов контрольных замеров глубин по установленной форме.

Первичную геологическую документацию и фотодокументацию керна предусматривается проводить непосредственно на месте его выемки после укладки и промывки. В документации будет отмечено:

- физическое состояние керна, длина и фактический диаметр столбиков;
- тип пород, согласно общепринятой схеме описания;
- вторичные изменения;
- рудная минерализация – минеральный состав, процентное содержание (визуально);
- наличие трещин и прожилков и их ориентация относительно длинной оси керна, количество трещин (открытых и закрытых) на 1 п. м керна.

Геологическая документация скважин, которая ведётся техником-геологом, проверяется и утверждается геологом, ответственным за проведение работ, после закрытия скважины. После документации будет проводиться фотодокументация керна.

После изучения, опробования и отбора наиболее представительных образцов, увязки разрезов обработанный и замаркированный керна транспортируется в кернохранилище недропользователя для хранения. Технология и организация буровых работ будет определена геолого-техническим наряд в каждом конкретном случае.

Период поведения полевых работ 6 полевых сезона.

4.8.6 Строительство буровых площадок и циркуляционных систем  
Проектом предусматривается строительство буровых площадок и циркуляционных систем. Предусматриваемый естественный метод очистки промывочной жидкости от выбуренной породы (шлама), основанный на

выпадении частиц породы под действием силы тяжести в циркуляционной системе скважины.

Наиболее часто используемые в практике геологоразведочного бурения циркуляционные системы состоят из желобов и отстойников. Размеры желобов, количество и объем отстойников зависит от глубины, диаметра и условий бурения. Буровые площадки и циркуляционные системы будут строиться силами буровой бригады вручную. Максимальное количество скважин 126. Общий объем земляных работ составит - 338,0 м<sup>3</sup>.

#### Рекомендуемые типы циркуляционных систем

Группы скважин по глубинам, м	0-200
Кол-во скважин в группе	126*
Объём циркуляционной системы скважины, м <sup>3</sup>	8
Объём земляных работ всего, м <sup>3</sup>	480,0

\*Расчет приводятся, исходя из максимально возможного количества скважин

### 12. Ликвидационный тампонаж

Ликвидационное тампонирувание - заключительный и ответственный этап бурения. Он выполняется с целью защиты подземных вод от загрязнения по стволам подрабатываемых скважин и реологической устойчивости поверхностных грунтов и недр.

После завершения бурения скважины производится контрольный замер ее глубины и замер уровня подземных вод.

Проектом предусматривается упрощенный способ ликвидационного тампонажа, часть скважины заполняется глиной и трамбуется. После этого свинчивается верхняя обсадная труба. Если кондуктор извлечь этим способом не удастся, то он срезается на глубине 1,5 м в специально выкопанной яме. После этого производится рекультивация буровой площадки. На этом процесс ликвидации скважины завершается.

### 13. Геофизические исследования в скважинах

Величина представительного выхода керна для определения содержаний золота и мощностей рудных интервалов должна быть подтверждена исследованиями возможности его избирательного истирания.

Для повышения достоверности и информативности бурения необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах рациональный, комплекс которых определяется исходя из поставленных задач, конкретных геолого-геофизических условий и современных возможностей геофизических методов. Комплекс каротажа, эффективный для выделения рудных интервалов и установления их параметров, должен выполняться во всех пробуренных скважинах.

Каротажные работы будут выполнены аппаратурой станцией СК-1-74, смонтированной на автомобиле ЗИЛ-131, с автоматической записью данных в аналоговой форме на регистраторе НО-65 (допускается аналогичная модификация транспортного средства и оборудования).

Комплекс ГИС (КС, ПС, ГК), методика работ были выбраны с учетом опыта предшествующих работ. Основная запись будет проведена в масштабе 1:200, с детализацией в масштабе 1:50.

Гамма-каротаж (ГК) поисковых скважин будет проводиться в помощь литологическому расчленению разреза и выполняться аппаратурой Кура-1 или прибором КСП-60FH – комплексный метод (гк, кс, пс) (или аналогичной аппаратурой).

Объем работ составит:  
38000,0 п. м + 10% контроль (38000 + 3800) = 41 800 п. м.

Метод кажущихся сопротивлений (КС) проводится с целью дифференциации горных пород по их кажущемуся сопротивлению, выделению зон трещиноватости.

Объем работ составит:  
38000,0 п. м + 10% контроль (38000 + 3800) = 41800 п. м.

Метод потенциалов самопроизвольной поляризации (ПС) будет проведен с целью выделения зон сульфидной минерализации (по максимуму потенциала). Измерения будут проведены между неподвижным электродом, установленным в устье скважины, и одним из электродов зонда КС, перемещающимся по стволу скважины.

Объем работ составит:  
38000,0 п. м + 10% контроль (38000 + 3800) = 41800 п. м.

При наклонном бурении будут проводиться замеры инклинометрии, с точками замеров через 10–20 м.

Общий объем каротажа составит: 125 400 п. м.

Качество работ будет оценено по сходимости первичных и контрольных записей.

Таблица 4.9.1

Объемы работ ГИС

№№ п/п	Виды работ	ед. измерени я	Количество
1	Метод кажущихся сопротивлений (КС)	м	41800
2	Каротаж методом собственной поляризации (ПС)	м	41800
3	Гамма-каротаж (ГК)	м	41800
4	Инклинометрия	м	38000
5	ВСЕГО:		163400

### Опробование

В соответствии с многолетним опытом работ при поисках и разведке окисленных руд в коре выветривания и первичных золотосодержащих руд, проектом предусматриваются следующие виды опробования: геохимическое, керновое, групповое, отбор проб на фазовый анализ железа и отбор технологических проб.

### Опробование магистральных канав

Рядовое опробование будет производиться бороздовым способом. Все поверхностные горные выработки и каждый интервал бороздового опробования следует фотографировать с включением в снимки измерительной линейки и наименований выработок и проб

Информация, которая должна регистрироваться по каждой выработке, по которой производится опробование:

-Исходная выработка опробования

-Координаты исходной и конечной точки опробования – измеряются с помощью прибора GPS (также необходимо привязывать все точки значительных изменений направлений и перегибов борозды)

-Детальное геологическое описание и зарисовка в журнале

-Направление бороздового опробования: азимут и падение

-Количество отобранных проб, диапазон номеров проб

-ФИО рабочего, проводившего опробование, и дата опробования

Сечение борозды 5х5см, длина борозды – 1 м, ориентировочный вес пробы 4-5 кг, количество проб - 400 штук.

Итого 300 бороздовых проб.

### Опробование скважин (КГК) бурения

Вес проб из скважин шнекового бурения, в зависимости от литологических разностей, составит не более 5 кг.

Расчет количества проб: средняя мощность по разрезу рыхлых отложений и глин - 20 м, общее количество скважин - 125, средняя длина пробы - 2 м, общий объем бурения – 10 000 п. м.

$10\ 000 - (125 \times 20) / 2 = 8\ 750$

Общее количество проб из скважин шнекового бурения составит 8750 шт.

### Опробование керна разведочных скважин

Ограниченная представительность разведочных проб приводит к искажению данных опробования, в частности, завышению среднего содержания и занижению линейных размеров рудных тел, в т.ч. площади балансовых запасов. До некоторой степени это может быть приемлемо, если завышение среднего содержания невелико и компенсируется ограничением пиковых проб.

Однако при низкой представительности проб среднее содержание может оказаться завышенным в 2–3 раза, а контуры месторождения будут прерывистыми и разрозненными. За пределами контуров может остаться большая часть запасов месторождения. Особое внимание вопросам представительности проб целесообразно уделять на коренных месторождениях с повышенной крупностью золота.

Имеется несколько мероприятий, позволяющих повысить представительность проб:

-снижение зоны влияния (увеличение плотности сети опробования);

-увеличение размера (массы) проб;

-более эффективная обработка проб в лаборатории и др.

Выбирать их оптимальное сочетание необходимо с учетом стадии работ (предварительная или детальная разведка, доразведка, эксплуатационная разведка), реальных возможностей предприятия, геологического строения месторождения. Например, в условиях действующего рудника с открытыми горными работами для уточнения контуров промышленных рудных тел весьма эффективно могут использоваться буровзрывные скважины. При этом появляется возможность увеличения объема проб и плотности сети пробоотбора. В сумме можно добиться кардинального повышения представительности проб по сравнению с детальной разведкой. Практически это обеспечит уточнение контуров рудных тел, снижение приконтурных потерь и разубоживания и, как результат, повышение содержания золота в добываемой руде.

Для месторождений с повышенной крупностью золота одним из необходимых мероприятий является изменение способа пробоподготовки и методики определения содержания. Если на пробирный анализ отправлять навеску массой 50 г, то усилия по увеличению объема исходной геологической пробы будут бесполезны. Чтобы повысить представительность проб, необходимо не только отбирать много породы, но и полностью извлекать из нее золото.

Метод пробоподготовки и определения содержания в рудах с крупным золотом разработан ЦНИГРИ в 1975 г. Его преимущество в том, что золото извлекается не только из аналитической навески массой 50 г (в которую крупное золото может не попасть), а также дополнительно учитывается золото, извлеченное из всей пробы (5–10–100 кг.). В настоящее время методика ЦНИГРИ используется в практике редко, в частности, из-за технических сложностей. В Интернете есть описание установки, которая является готовым техническим решением, обеспечивающим анализы проб с предварительным извлечением золота. С ее помощью можно проводить подготовку к анализу проб с крупным золотом даже непосредственно на месте разведки.



На этой установке можно обрабатывать пробы с гравитационным извлечением крупного золота.

**Комплектация и характеристики:**

- Щековая и валковая дробилка в комплекте.
- Концентрационный стол 120 × 150 см.
- Генератор на 6500 Ватт.
- Водосборная емкость.
- Насос рециркуляции.
- Трейлер с колесами 15".
- Два бензиновых двигателя по 13 л.с.
- Габариты (h×b×l): 1,9 × 2,2 × 4,0 м;
- Масса — 1 070 кг.

Повышение представительности проб — задача системная, и чтобы получить результат, необходим комплекс согласованных мероприятий. Пробоподготовка в этом комплексе может играть роль узкого звена и ограничивать эффективность других мероприятий.

Весь керн разведочных скважин будет опробован сплошным секционным керновым опробованием. Длина секций, с учетом перемежаемости литологических разностей пород и сложности геологического разреза, по опыту работ, колеблется от 0.3 до 2.0 м, в среднем составляя 1.2-1.5 м. В большинстве случаев пробы будут отбираться с учетом литологических разностей, зон минерализации в пределах одного рейса, и только в отдельных случаях при стабильном выходе керна в пробу может браться материал соседних рейсов.

При диаметре 76 мм и более в пробу, в зависимости от степени выветривания, будет отобрана половина керна, разрезанная, расколотая или распиленная по длинной оси керна, а при диаметре бурения менее 76 мм в пробу будет отбираться весь материал опробуемого интервала.

Максимальный вес метровой керновой пробы, отобранной из окисленных руд (объемный вес 1.7 кг/дм<sup>3</sup>) при диаметре бурения HQ (диаметр керна 63.5 мм) и выходе керна 100 % составит:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4 \times 2} \times 1 \times \rho = \frac{3.14 \times 0.635^2}{4 \times 2} \times 1 \times 1.7 = 2.69 \text{ (кг)}.$$

Максимальный вес метровой керновой пробы, отобранной из первичных руд (объемный вес 2.6 кг/дм<sup>3</sup>) при диаметре бурения HQ (диаметр керна 63.5 мм) и выходе керна 100 % составит:

$$\pi D^2 \quad 3.14 \times 0.635^2$$

$$Q = \frac{1}{4 \times 2} \times 1 \times p = \frac{1}{4 \times 2} \times 1 \times 2.6 = 4.11 \text{ (кг)}.$$

Проектное количество проб колонкового бурения и бороздовых проб с учетом проб контроля JORG приведены в табл. 4.3

Таблица 4.10.3.1

Проектное количество проб

Виды работ	Проект бурения п.м	Средняя длина проб	Проектное кол-во проб	Контроль JORG проектное кол-во проб				Всего проб
				Бланки 5 %	Хвосты 5%	Аналитика 5%	Стандартные образцы	
пробоподготовка	38 000	1,0	38 000	1 900	1 900			41 800
анализ			38 000	1 900	1 900	1 900	1 900	45 600
пробоподготовка	бороздовые пробы		300	15	15			330
анализ			300	15	15	15	15	345

Итого проб для пробоподготовки – **41 800**

Итого проб для анализов – **45 600.**

#### Технологическое опробование

Технологические пробы отбираются для исследования руды на технологические свойства и определение метода их обогащения. Согласно «Инструкции по технологическому опробованию и геолого-технологическому картированию месторождений твердых полезных ископаемых» (Кокшетау, 2004) «при поисковых работа отбираются минералого-технологические и малые технологические пробы. По ним производится определение вещественного состава минеральных разновидностей руд, устанавливается принципиальная возможность извлечения основных и попутных полезных ископаемых, выбирается схема переработки руд и производится предварительная технологическая типизация руд месторождения» (п.6.1). Технологические исследования этих проб «проводятся на лабораторном оборудовании» (гл. 3. п.4). Технологическая проба формируется «путем отбора материала из достаточного количества рудных интервалов, которые в своей совокупности представительны по отношению к запасам опробуемого объекта» (гл.4. п. 9). Формирование любых технологических проб проводится по специально составленному и утвержденному проекту. В состав работ по отбору технологических проб входит (гл.5. п.12):

1. Отбор материала проб;
2. Документация отбора проб;
3. Перемешивание материала проб;
4. Сокращение и взвешивание материала проб с целью получения

расчетной массы и оставления дубликата;

#### 5. Контрольное опробование.

«После завершения отбора технологических проб составляется акт отбора и паспорт на каждую пробу, которые направляются в организации, осуществляющие технологические испытания. Прилагаются схематические планы и разрезы с местами отбора материала технологических проб...» (гл.5. п.22).

Согласно приложению 1, вышеупомянутой инструкции, масса минералого-технологических проб должна быть в пределах 20-100 кг. Количество проб определяется по числу предварительно выделенных природных типов, минеральных и компонентных разновидностей. Минералого-технологические пробы будут отбираться по выявленным рудным телам и залежам с целью изучения вещественного состава руд, форм нахождения основных и попутных полезных, технологической оценки руд на обогатимость и предварительного выделения технологических типов руд.

В случаи положительных результатов геологоразведочных работ и обнаружения значимых содержаний золота, отбор технологических проб предусматривается производить из половинок керна скважин. В пробы отбираются материал из рудных интервалов. Пробы фиксируются в журналах документации и опробования керна.

С целью определения и картирования границы зоны окисления предусматривается отбор и фазовый анализ железа по **70 пробам**. В пробах будет определяться железо общее, 2-х и 3-х валентное.

Также предусмотрен отбор групповых проб для изучения попутных и вредных примесей

Предусматривается отбор и анализ **50** групповых проб.

Групповые пробы составляются отдельно по рудным пересечениям и выделенным природным типам руд: окисленным, смешанным и первичным. Количество рядовых проб, включаемых в групповую пробу, зависит от мощности рудного пересечения, но не должно превышать 10-12 рядовых проб. В пробах выполняется анализ ICP на 30 элементов. Пробы показавшие повышенные содержания элементов будут выполнены химические анализы на медь, молибден, свинец, цинк, мышьяк.

#### Обработка проб

Обработка рядовых керновых проб будет производиться в дробильном цехе подрядной, сертифицированной лаборатории.

Обработка проб производится по схемам, разработанным для каждого месторождения с учетом характера распределения золота, крупности и формы его зерен. Основные и контрольные пробы обрабатываются по одной схеме. Качество обработки должно систематически контролироваться по всем операциям в части обоснованности коэффициента К и соблюдения схемы обработки. При обработке проб необходимо учитывать возможность гравитационного осаждения золота в истертом материале, а также его попадания в ловушки на необработанных поверхностях, поэтому необходимо регулярно контролировать чистоту истирающих поверхностей дробильного оборудования.

В тех случаях, когда в рудах золото крупностью +0,5 мм составляет не менее 40 %, при обработке проб необходимо применять схему предварительного

извлечения крупного металла.

Исходя из опыта предыдущих работ пробоподготовка и анализ проб предусматривается в сертифицированной лаборатории ALS Kazgeochemistry LLP (г. Караганда). Пробоподготовка в этой лаборатории проводится по стандартной схеме по международным стандартам. Сушка, дробление проб в дробилке Бойда, далее выполняется истирка материала проб в кольцевых мельницах до  $-0.075$  мм.

В качестве контроля обработки рядовых проб будут использованы «бланки» и хвосты дробления рядовых проб. После получения анализов отбираются «бланки» из вторых половинок керна заведомо пустых скважин, пробуренных на флангах за пределами рудных зон. Направляемые на обработку и аналитику «бланки» по номеру и внешнему виду не отличаются от рядовых проб.

Объемы механической обработки проб приведены в табл. 4.10.5.1

Таблица 4.10.5.1 Объемы механической обработки проб

№ п/п	Вид обработки	Един. измер.	Объем работ
1	<i>Машино-ручной вид обработки керновых проб с использованием многостадийного цикла дробление-истирание до крупности 0,074 мм, <math>k=0,5</math></i>		
	Начальный вес проб 3-5 кг (керновые), $k=0.5$	проба	41 800
	То же, начальный вес проб 5 кг (шнековые)	проба	8 750
	Бороздовые начальный вес проб 4-5 кг	проба	360
	Всего:	проба	50 10

#### Химико-аналитические работы

Пробы, отобранные из керна колонковых скважин групповые, технологические и отобранные на фазовый анализ будут анализироваться в подрядных аналитических лабораториях.

Все керновые пробы (в т.ч. контрольные бланки, хвосты, всего 41800 проб) будут обработаны, и с учетом контрольных аналитических порошков и стандартных образцов, всего 45600 проб - проанализированы в лаборатории, имеющей международный сертификат. В них предусматривается проведение пробирного анализа с атомно-абсорбционным окончанием.

Для определения и картирования границы зоны окисления, предусматривается отбор навесок из материала лабораторных проб на фазовый анализ железа (70 проб).

Групповые пробы (30 проб) будут проанализированы на золото и серебро абсорбционным способом, методом ICP на 35 элементов, для выявления возможных попутных и вредных компонентов в руде. Также предусматривается проведение хим.анализа на медь, молибден, свинец, цинк, мышьяк химическим способом в объеме 10 анализов на каждый элемент. Кроме того, часть групповых проб в количестве 5 будет охарактеризована силикатным анализом, с целью определения химического состава руд.

Как вариант, предлагаем рентген флуоресцентный анализ (РФА) для

выявления возможных попутных и вредных компонентов в руде, а также определения химического состава руд.

Применение рентген флуоресцентного анализа (а именно анализа на рентгено-радиометрическом спектрометре РЛП 21) обусловлено тем, что он является экспрессным, способен без дополнительной градуировки одновременно определять до 44 элементов и более. Он обладает высокой воспроизводимостью и точностью результатов измерений, соответствующей III категории точности. Метод позволяет качественно и количественно определять все элементы в пробе от Mg до U за время не более 150 с. При этом не требуется видоизменять пробу – прессовать, воздействовать высокими температурами или растворять. Пробы истираются до 200 меш и насыпаются в специальную кювету. Методика выполнения измерений (МВИ) на данном приборе аттестована уполномоченным органом и занесена в Государственный Реестр РК. Прибор и МВИ находятся в области аккредитации аналитической лаборатории ТОО «Центр Консалтинг». Разработанные дополнительные методы анализа на приборе РЛП 21 позволяют анализировать образцы, размер или масса которых ничтожно малы (100-10 мг.), обеспечивает локальность анализа до 2мм. Существенными достоинствами рентгенофлуоресцентного метода анализа минерального сырья являются:

- высокая надежность идентификации химических элементов в пробе;
- возможность одновременного определения в пробе геохимически обусловленных групп (до 44) элементов единой методикой;
- возможность обеспечения высокой скорости и производительности анализа (до 100 проб в смену) и высокой его рентабельности - получения максимальной информации о составе пробы с минимальными затратами времени на анализ пробы (до 60 с)

В пробах предусматривается определение вещественного состава рентгенофлуоресцентным анализом на 44 элемента (Zn, Pb, Cu, Mo, W, Sn, As, Sb, Ba, Ni, Co, Ti, Mn, Bi, Se, Re, Ag, Cd, V, Cr, Fe, Mg, Sc, Ge, Ga, Nb, In, Ta, Br, U, Th, Pd, Ru, Rh, Hg, Al, P, Si, S, Ca, Y, Rb, Ce, K).

Прибор рентгенорадиометрический, лабораторный РЛП 21 производства компании ТОО «Аспап ГЕО», имеющий следующие диапазоны определения элементов:

Таблица 4.11.1 Диапазоны определения элементов прибором РЛП 21

Элемент	Диапазон определения
Al, Si	от 0,5 % до 70,0 %
Ca, K, P, S	от 0,1 % до 70,0 %
Fe, Mn, Sc, Ti, V	от 0,01 % до 70,0 %
As, Ba, Bi, Br, Co, Si, Cr, Ga, Ge, In, Ni, Pb, Rb, Se, Sb, Sn, Sr, Ta, Th, U, W, Y, Zn, Zr	от 0,001% до 70,0%
Ag, Cd, Mo, Nb, Pd, Rh, Ru	от 0,0002 % до 70,0%

В пробах, в которых методом рентгенофлуоресцентного анализа будут обнаружены повышенные содержания компонентов, обычно сопутствующих с золотом, можно выполнять спектральный анализ на атомно – эмиссионном комплексе ООО «ВМК Оптоэлектроника» – Гранд-Поток. Промышленную

ценность могут представлять следующие элементы – Au, Ag, Pt, Li, Re, Cd, Co, Ge, Ga, Sc, Nb, Ta, Ni, Zr, V, по которым и будет выполняться количественный атомно – эмиссионный анализ.

Атомно – эмиссионный комплекс «ГРАНД – ПОТОК» с анализатором МАЭС производства ООО «ВМК – Оптоэлектроника».

Таблица 4.11.2 Диапазоны содержаний определяемых элементов на спектрометре «ГРАНД – Поток»

Элемент	Минимальные содержания, % мас	Максимальные содержания, % мас	Оценка предела обнаружения % мас
Ag Серебро	3,0E-6	1,0	3,0E-6
Au Золото	3,0E-6	3,0	3,0E-6
Cd Кадмий	3,0E-5	0,1	0,0001
Cu Медь	2,0E-5	10	9,0E-6
Mo Молибден	5,0E-5	1,4	9,0E-6
Zn Цинк	0,007	1,0	0,001
Pb Свинец	0,0004	0,12	0,0003
As Мышьяк	0,004	12,7	0,001
Ba Барий	0,005	19	0,0005
Ni Никель	0,0007	14	0,0005
Co Кобальт	0,0001	0,46	0,001
Cr Хром	0,0026	1,0	0,001
Bi Висмут	0,0002	0,1	0,0001
V Ванадий	0,0001	0,1	0,0004
Mn Марганец	0,001	1,0	0,001
Sb Сурьма	0,0013	0,1	0,0007
W Вольфрам	0,001	0,1	0,0005
Sn Олово	0,001	0,1	0,001
Ti Титан	0,003	0,1	0,002
Be Бериллий	0,001	0,1	0,001
Ge Германий	0,001	0,1	0,0005
B Бор	0,001	0,1	0,0005
Li Литий	0,0007	1,0	0,0005
Sr Стронций	0,0008	1,0	0,0008

Внутренний геологический контроль будет выполняться путем повторного анализа зашифрованных проб в лабораториях, проводивших основные анализы, в объеме 5 % от общего количества рядовых проб и составит 644 проб.

Внешний геологический контроль планируется выполнять в сторонних лабораториях в объеме 5 % от общего количества проб и составит 644 проб.

Контроль качества анализов будет производиться систематически, в зависимости от объемов опробования: по кварталам, или полугодиям.

Таблица 4.11.3 Объемы химико-аналитических работ и технологических работ

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Кол-во
	<i>Лабораторные исследования</i>		
1	Пробирный на золото с атомно-абсорбционным окончанием	анализ	45 600
2	Атомно-абсорбционный на золото пробы шнекового бурения	анализ	8 750
3	Пробирный на золото литохимических проб	анализ	1500
3	Фазовый на железо, Fe <sup>общ</sup> , Fe <sup>+2</sup> , Fe <sup>+3</sup>	анализ	70
4	Групповые пробы, ААС и ICP (Cu, Pb, Zn, Mo, As)	анализ	50
5	Силикатный анализ	анализ	5
6	Внутренний геологический контроль	анализ	5091
7	Внешний геологический контроль	анализ	5091

### 1.1 Гидрогеологические исследования и наблюдения

Настоящим проектом предусматривается изучение режима поверхностных, подземных вод, их химизма и загрязненности, их пригодности для питья, хозяйственных и технических целей. В первую очередь должны быть изучены их химический и бактериологический состав. Из реки и каждого родника на химический анализ будет отобрано по 2 пробы и по 2 пробы на бактериологический анализ. Дополнительно 3 пробы из пробуренных на участке гидрогеологических скважин. Всего 7 проб на химический и бактериологический анализ. Кроме того, в каждой скважине, включая гидрогеологическую, будет замеряться уровень грунтовых вод, отбираться проба воды для определения химического состава. Всего планируется отбор 25 проб воды.

Гидрогеологические исследования будут выполняться специализированным отрядом.

### 1.2 Геоэкологические исследования

Геоэкологические исследования определяются токсичностью химических элементов для окружающей среды, их геохимическими особенностями, определяющими способность к миграции при разработке месторождения.

Необходимо определить фоновое содержание урановых элементов в воздухе, почвах, поверхностных и подземных водах в зоне предполагаемого влияния разработки месторождений и выделить участки, экологически опасные для строительства промышленных объектов, жилья и зон отдыха. Также оценивается возможность степень влияния вредных веществ на поверхностные и подземные водотоки. С целью определения степени загрязненности почвы, поверхностных водостоков подземных вод и атмосферы предусмотрен отбор геоэкологических проб. Для установления общей характеристики водоносных горизонтов и комплексов, выявления экологической обстановки проектной площади проектом предусматривается отбор проб грунтов, подземных и поверхностных вод. Химический анализ поверхностных и подземных водотоков будет изучаться при гидрогеологических исследованиях. Всего при геоэкологических исследованиях будет отобрано **25 литохимических проб**.

### 1.3 Геологическое сопровождение полевых работ

В состав работ по геологическому обслуживанию поверхностных геолого-геофизических и буровых работ входит определение места заложения выработок

на местности, документация и опробование керна скважин, контроль за проведением ГИС, производство контрольных замеров глубины скважины не реже двух раз в месяц, контроль за распиловкой и правильной укладкой керна в керновые ящики.

Геологическая документация керна скважин является завершающим и наиболее ответственным этапом полевых геологоразведочных работ, т. к. от качества ее исполнения зависят все последующие обобщения, выводы и рекомендации по дальнейшему направлению геологоразведочных работ, в частности очередность и необходимость заложения горных выработок и буровых скважин. В состав геологической документации входит:

Непосредственно на местности осмотр скважины, первичный просмотр и фиксация поднятого керна.

Непосредственно на буровой проводится полевая порейсовая документация (описание, зарисовка и т. д.) керна, фиксируются и сравниваются с действительностью технические данные (диаметр бурения и керна, выход керна и т. д.). Особое внимание уделяется физическому состоянию керна, правильности его укладки в ящики, соответствие фактической глубины и отраженной в буровом журнале, этикетках и маркировках. КERN из каждого рейса должен быть отмечен меткой на бортике ящика и биркой, на которой отмечаются: номер агрегата и скважины, дата и смена бурения и интервал, выход керна в метрах и процентах. На торцевой стороне кернового ящика указывается: номер ящика, участок, профиль, скважина, интервал, дата бурения. Ящики, с полностью уложенным керном, своевременно вывозятся технической службой на керносклад ГРП, где производится окончательная документация керна.

Геологическое описание керна выполняется в сводном журнале документации. В этом журнале указываются: - все геолого-технические показатели по скважине и керну (дата начала и завершения бурения, дата приостановки бурения и ее причины, диаметр бурения и керна, выполненный рейс, его дата, выход керна и т. д.); - все данные по опробованию, переопробованию, контрольному и дополнительному опробованию, перемещению проб, их размерам и назначению, а после получения анализов данные по рудным интервалам (пробам).

Сводное геологическое описание, в отличие от полевого, проводится не по рейсам, а по геологически обоснованным интервалам. Для разбивки рудных и минерализованных зон необходимо пользоваться данными каротажа. По этим данным уточняются и корректируются глубины всевозможных контактов. Описание керна проводится как можно достоверно и максимально с необходимыми зарисовками; обязательно указываются характер контактов и углы их встречи с осью скважины. Геологическое описание должно соответствовать фотографиям и их дополнять, поэтому при документации рекомендуется пользоваться соответствующими снимками. В процессе документации керна определяются и маркируются интервалы опробования, наиболее интересные места керна для детального фотографирования, наносятся линии для распиловки керна. После окончания зарисовки и описания керна, его сравнивают с фотографиями, данными каротажа, наносят интервалы опробования и линии распиловки. Все данные заносятся в ПК; убеждаются, что все зафиксировано в полном объеме и методически верно, при необходимости керна повторно описывается и фотографируется, необходимые данные

корректируются. Убедившись в том, что первичный материал (кern, результаты бурения и т.д.) достоверно отражен в геологической документации, сохранен в электронных носителях, kern отправляется на распиловку и опробование.

Документация скважин сопровождается соответствующими актами (заложения и закрытия скважин, акты контрольных замеров, акты геологических и технических осложнений и т. д.). Геологическая документация является основным документом полевых работ геологической службы, выполняется аккуратно и на надежном материале (твердая надежно переплетенная книга). После полного опробования, полевого обобщения полученных результатов (предварительных построений разрезов) первичная документация со всеми материалами в бумажном и электронном исполнении отправляется в геологический отдел компании Заказчика для окончательной обработки и оформления материалов к подсчету запасов и окончательному отчету. Документацию керна скважин проводит участковый геолог под руководством старшего геолога, достоверность и методическую грамотность выполненной работы периодически заверяет главный (ведущий) геолог. Документацию керна скважин в опорных профилях проводит старший или ведущий геолог.

Геологическая документация является самым ответственным этапом при изучении месторождений в процессе разведки. Поэтому к качеству первичных геологических документов предъявляются высокие требования. Они должны выполняться тщательно, точно и объективно, с максимальной полнотой отражать наблюдаемые факты. Здесь еще раз уместно напомнить, что неправильные выводы, сделанные при правильном ведении геологической документации, можно исправить, но неправильно составленную геологическую документацию в большинстве случаев исправить нельзя. Геологическую документацию следует поручать высококвалифицированным геологам, ибо в самой документации уже заключен творческий элемент - отбор документируемого материала.

Первичная геологическая документация обеспечивает накопление всех данных, необходимых для получения правильного представления об особенностях геологического строения месторождения, морфологии тел полезных ископаемых, условиях их залегания и внутреннего строения, пространственного распределения в них полезных и вредных компонентов и других характеристик, определяющих промышленную ценность объекта. Все записи в полевой книжке должны вестись простым черным карандашом или шариковой ручкой. В полевых книжках не допускаются подчистки, исправления и стирание резинкой, заклеивание или вырывание страниц.

#### Рекультивация земель

На площади участках проведения буровых работ, после бурения скважин, предусматривается ликвидация их путём засыпки циркуляционной системы и планировки площадей. Площадь буровых площадок -  $50 \text{ м}^2 \times 80 = 4000,0 \text{ м}^2$ .

Общий объем планировки площадей составит:  $4000,0 \text{ м}^2$ , при мощности почвенно-растительного слоя 0,25 м объём рекультивации составит –  $1000,0 \text{ м}^3$ .

#### Камеральные работы

В процессе проведения поисковых работ будет проводиться камеральная

обработка геологических материалов с ведением геологической документации и оформлением полученных результатов в соответствии с требованиями инструкции по ведению и хранению геологической документации. Камеральная обработка геологических материалов. В состав камеральной обработки материалов входит:

- составление, обобщение ранее полученных и новых геолого-геофизических данных, получаемых в процессе производства геологоразведочных работ;
- составление электронной базы данных геологических материалов ранее выполненных на участках геологоразведочных работ;
- составление поквартальной, полугодовой и годовой информационной отчетности;
- окончательная корректура и увязка геологических разрезов, планов и колонок скважин по данным химических и других анализов.

По завершению работ в пределах рудного узла:

- оконтуривание выявленных перспективных участков и рудопроявлений полезных ископаемых;
- оценка прогнозных ресурсов категорий;
- составление окончательного геологического отчёта с подсчетом запасов по стандартам ГКЗ или KazRC.

## **ИСТОЧНИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Проектом предусматривается производить работы по разведке в 2025-2026 гг. Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер. Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2025-2026 гг. Работы сезонные, предусматриваются в теплый период года: в период 2025-2026 гг.

Обработка проб в полевых условиях не предусматривается. Пробы полностью вывозятся в лабораторию. Проектом не предусмотрена установка пылегазоочистного оборудования на источниках загрязнения атмосферного воздуха.

Всего при проведении запланированных работ будет 10 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них 2 организованных и 8 неорганизованных источников, а именно:

### **На 2025 год**

#### **Источник №0001 – ДВС буровых установок**

Источник выделения: Буровой станок (шнековое бурение).

Бурение скважин планируется осуществлять:

- буровыми станками типа ЛБУ-50 в количестве 1 ед., для шнекового бурения (источник № 0001). Максимальный годовой расход дизельного топлива установки составит 15,38 т/год. Выхлопные газы двигателя выбрасываются через выхлопную трубу станка.

**Загрязняющие вещества:** (0301) Азота (IV) диоксид (4), (0304) Азот (II) оксид (6), (0328) Углерод (593), (0330) Сера диоксид (526), (0337) Углерод оксид (594), (0703) Бенз/а/пирен (54), (1325) Формальдегид (619), (2754) Углеводороды

предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592), (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503).

#### **Источник №0002 – Двигатель буровой установки колонкового бурения**

Бурение скважин планируется осуществлять:

- буровым станком типа Atlas Copco Christensen CS14 для колонкового бурения скважин. Максимальный годовой расход дизельного топлива станка 24,031 т/год. Выхлопные газы двигателя выбрасываются через выхлопную трубу станка.

**Загрязняющие вещества:** (0301) Азота (IV) диоксид (4), (0304) Азот (II) оксид (6), (0328) Углерод (593), (0330) Сера диоксид (526), (0337) Углерод оксид (594), (0703) Бенз/а/пирен (54), (1325) Формальдегид (619), (2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

#### **Источник № 6003 – Снятие ПСП на буровых площадках бульдозером**

Снятие ПСП на буровых площадках предусматривается механизированным способом с помощью бульдозера.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503).

#### **Источник № 6004 – Сооружение зумпфов экскаватором**

При сооружении зумпфов на буровых площадках будет осуществляться одним экскаватором.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503).

#### **Источник № 6005 – Временный отвал ПСП**

Временный отвал.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503).

#### **Источник № 6006 – Обратная засыпка ПСП и рекультивация площадки**

Обратная засыпка ПСП предусматривается механизированным способом с помощью бульдозера.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503).

#### **Источник №6007 – Заправка спецтехники**

Источник выделения №6007, Автотопливозаправщик

Заправка автотранспорта и двигателя бурового станка будет производиться автозаправщиком на базе автомобиля типа Краз, Камаз и др. (источник №6007), непосредственно на участке через заправочный рукав самотёком.

**Загрязняющие вещества:** Сероводород (Дигидросульфид) (528), Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

### **Источник № 6008 – Вахтовый автомобиль (не нормируемый)**

Для транспортировки персонала к месту работы так же используется вахтовый автомобиль.

**Загрязняющие вещества:** 0301 Азота (IV) диоксид (4), 0304 Азот (II) оксид (6), 0328 Углерод (593), 0330 Сера диоксид (526), 0337 Углерод оксид (594), 2732 Керосин (660\*).

### **Источник № 6009 – Водовозка и полив дорог (не нормируемый)**

Для подвоза воды на буровой участок и в качестве тягачей буровых установок используются водовозка.

**Загрязняющие вещества:** 0301 Азота (IV) диоксид (4), 0304 Азот (II) оксид (6), 0328 Углерод (593), 0330 Сера диоксид (526), 0337 Углерод оксид (594), 2732 Керосин (660\*).

### **Источник № 6010 – Автотранспорт для перевозки керна (не нормируемый)**

Для транспортировки керна используются 1 автомобиль.

**Загрязняющие вещества:** 0301 Азота (IV) диоксид (4), 0304 Азот (II) оксид (6), 0328 Углерод (593), 0330 Сера диоксид (526), 0337 Углерод оксид (594), 2732 Керосин (660\*).

## **На 2026 год**

### **Источник №0001 – ДВС буровых установок**

Источник выделения: Буровой станок (шнековое бурение)

Бурение скважин планируется осуществлять:

- буровыми станками типа ЛБУ-50 в количестве 1 ед., для шнекового бурения (источник № 0001). Максимальный годовой расход дизельного топлива установки составит 7,69 т/год. Выхлопные газы двигателя выбрасываются через выхлопную трубу станка.

**Загрязняющие вещества:** (0301) Азота (IV) диоксид (4), (0304) Азот (II) оксид (6), (0328) Углерод (593), (0330) Сера диоксид (526), (0337) Углерод оксид (594), (0703) Бенз/а/пирен (54), (1325) Формальдегид (619), (2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592), (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного)(503).

### **Источник №0002 – Двигатель буровой установки колонкового бурения**

Бурение скважин планируется осуществлять:

- буровым станком типа Atlas Copco Christensen CS14 для колонкового бурения скважин. Максимальный годовой расход дизельного топлива станка 24,031 т/год. Выхлопные газы двигателя выбрасываются через выхлопную трубу станка.

**Загрязняющие вещества:** (0301) Азота (IV) диоксид (4), (0304) Азот (II) оксид (6), (0328) Углерод (593), (0330) Сера диоксид (526), (0337) Углерод оксид (594), (0703) Бенз/а/пирен (54), (1325) Формальдегид (619), (2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

### **Источник № 6003 – Снятие ПСП на буровых площадках бульдозером**

Снятие ПСП на буровых площадках предусматривается механизированным способом с помощью бульдозера.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503).

### **Источник № 6004 – Сооружение зумпфов экскаватором**

При сооружении зумпфов на буровых площадках будет осуществляться одним экскаватором.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503).

### **Источник № 6005 – Временный отвал ПСП**

Временный отвал.

Источник выделения: Временный отвал

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503).

### **Источник № 6006 – Обратная засыпка ПСП и рекультивация площадки**

Обратная засыпка ПСП предусматривается механизированным способом с помощью бульдозера.

**Загрязняющие вещества:** (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503).

### **Источник №6007 – Заправка спецтехники**

Источник выделения №6007, Автотопливозаправщик

Заправка автотранспорта и двигателя бурового станка будет производиться автозаправщиком на базе автомобиля типа Краз, Камаз и др. (источник №6007), непосредственно на участке через заправочный рукав самотёком.

**Загрязняющие вещества:** Сероводород (Дигидросульфид) (528), Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

### **Источник № 6008 – Вахтовый автомобиль (не нормируемый)**

Для транспортировки персонала к месту работы так же используется вахтовый автомобиль.

**Загрязняющие вещества:** 0301 Азота (IV) диоксид (4), 0304 Азот (II) оксид (6), 0328 Углерод (593), 0330 Сера диоксид (526), 0337 Углерод оксид (594), 2732 Керосин (660\*).

### **Источник № 6009 – Водовозка и полив дорог (не нормируемый)**

Для подвоза воды на буровой участок и в качестве тягачей буровых установок используются водовозка.

**Загрязняющие вещества:** 0301 Азота (IV) диоксид (4), 0304 Азот (II) оксид (6), 0328 Углерод (593), 0330 Сера диоксид (526), 0337 Углерод оксид (594), 2732 Керосин (660\*).

## Источник № 6010 – Автотранспорт для перевозки керна (не нормируемый)

Для транспортировки керна используются 1 автомобиль.

**Загрязняющие вещества:** 0301 Азота (IV) диоксид (4), 0304 Азот (II) оксид (6), 0328 Углерод (593), 0330 Сера диоксид (526), 0337 Углерод оксид (594), 2732 Керосин (660\*).

**2025 год**

**Источник №0001 – ДВС буровых установок**

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 15.38

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 120

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 128

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 290

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 128 * 120 = 0.1339392 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1339392 / 0.635222025 = 0.21085415 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 120 / 3600 = 0.206666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 26 * 15.38 / 1000 = 0.39988$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 120 / 3600) * 0.8 = 0.256$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 15.38 / 1000) * 0.8 = 0.49216$$

Примесь: 2754 Алканы C<sub>12</sub>-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 120 / 3600 = 0.096666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 15.38 / 1000 = 0.18456$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 120 / 3600 = 0.016666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 15.38 / 1000 = 0.03076$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 120 / 3600 = 0.04$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 15.38 / 1000 = 0.0769$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 120 / 3600 = 0.004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.5 * 15.38 / 1000 = 0.00769$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 120 / 3600 = 0.0000004$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 15.38 / 1000 = 0.00000846$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 120 / 3600) * 0.13 = 0.0416$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 15.38 / 1000) * 0.13 = 0.079976$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.256                   | 0.49216                 | 0            | 0.256                  | 0.49216                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0416                  | 0.079976                | 0            | 0.0416                 | 0.079976               |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.0166667               | 0.03076                 | 0            | 0.0166667              | 0.03076                |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,      | 0.04                    | 0.0769                  | 0            | 0.04                   | 0.0769                 |

|      |                                                                                                                                               |           |           |   |           |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|      | Сернистый газ,<br>Сера (IV)<br>оксид) (516)                                                                                                   |           |           |   |           |           |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись<br>углерода,<br>Угарный газ)<br>(584)                                                                                 | 0.2066667 | 0.39988   | 0 | 0.2066667 | 0.39988   |
| 0703 | Бенз/а/пирен<br>(3,4-Бензпирен)<br>(54)                                                                                                       | 0.0000004 | 0.0000008 | 0 | 0.0000004 | 0.0000008 |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь)<br>(609)                                                                                                           | 0.004     | 0.00769   | 0 | 0.004     | 0.00769   |
| 2754 | Алканы C12-19<br>/в пересчете на<br>C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-<br>C19 (в<br>пересчете на<br>C);<br>Растворитель<br>РПК-265П) (10) | 0.0966667 | 0.18456   | 0 | 0.0966667 | 0.18456   |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 24.031  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 150  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 128  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 290  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 128 * 150 = 0.167424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.167424 / 0.635222025 = 0.263567687 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 150 / 3600 = \mathbf{0.25833333}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 24.031 / 1000 = \mathbf{0.624806}$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 150 / 3600) * 0.8 = \mathbf{0.32}$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 24.031 / 1000) * 0.8 = \mathbf{0.768992}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 150 / 3600 = \mathbf{0.12083333}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 24.031 / 1000 = \mathbf{0.288372}$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 150 / 3600 = \mathbf{0.02083333}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 24.031 / 1000 = \mathbf{0.048062}$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = \mathbf{0.05}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 24.031 / 1000 = \mathbf{0.120155}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 150 / 3600 = \mathbf{0.005}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 24.031 / 1000 = \mathbf{0.0120155}$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 150 / 3600 = \mathbf{0.0000005}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 24.031 / 1000 = \mathbf{0.000001322}$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 150 / 3600) * 0.13 = \mathbf{0.052}$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 24.031 / 1000) * 0.13 = \mathbf{0.1249612}$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	0.768992	0	0.32	0.768992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.1249612	0	0.052	0.1249612
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0208333	0.048062	0	0.0208333	0.048062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.120155	0	0.05	0.120155
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2583333	0.624806	0	0.2583333	0.624806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005	0.0000013	0	0.0000005	0.0000013
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.0120155	0	0.005	0.0120155
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1208333	0.288372	0	0.1208333	0.288372

### **Источник № 6003 – Снятие ПСП на буровых площадках бульдозером**

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Земляные работы, Бульдозер

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

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,  $G3SR = 1.8$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3SR = 1$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 8$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 250$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$   
 Вид работ: Пересыпка  
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.302$   
 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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.302 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0151$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot (1-0) = 0.016$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0151$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.016 = 0.016$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0151000	0.0160000

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

### Источник № 6004 – Сооружение зумпфов экскаватором

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Сооружение зумпфов, Экскаватор

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

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,  **$G3SR = 1.8$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 8$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 0.4$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K5 = 1$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 50$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G_{MAX} = 16$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 200$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.21$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.21 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0605$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.032$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0605$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.032 = 0.032$

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)	0.0605000	0.0320000

### Источник № 6005 – Временный отвал ПСП

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Временный отвал

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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

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)**

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0$

Данные о размере куска 0 мм отсутствуют в таблице 05

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1.45$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 250$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 1.45 \cdot 0.004 \cdot 250 = 0.715$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 1.45 \cdot 0.004 \cdot 250 \cdot 240 \cdot 0.0036 = 0.436$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.715$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.436$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временный отвал

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.7150000	0.4360000

**Источник № 6006 – Обратная засыпка ПСП и рекультивация площадки**

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 01, Рекультивация площадок

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

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,  $G3SR = 1.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 0.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.756$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.756 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0378$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 351 \cdot (1-0) = 0.0562$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0378$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0562 = 0.0562$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0378000	0.0562000

### **Источник №6007 – Заправка спецтехники**

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 01, Автотопливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CMAX = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $QOZ = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $QVL = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 48$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 48) / 3600 = 0.0248$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 1 + 1.32 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000228$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$

Валовый выброс, т/год (7.1.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.00000228 + 0.00005 = 0.0000523$

Полагаем,  $G = 0.0248$

Полагаем,  $M = 0.0000523$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.0000522$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0248 / 100 = 0.02473$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.000001464$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000694$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000694	0.000001464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0247300	0.0000522

### **Источник № 6008 – Вахтовый автомобиль (не нормируемый)**

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 01, Вахтовый автомобиль

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b><i>ИТОГО : 1</i></b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км,  $L2 = 30$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 24.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 6.9$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 24.2 \cdot 20 = 484$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 484 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0871$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 24.2 \cdot 30 = 726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 726 \cdot 1 / 3600 = 0.2017$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 1.3$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 = 5.1 \cdot 20 = 102$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 102 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01836$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 5.1 \cdot 30 = 153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 153 \cdot 1 / 3600 = 0.0425$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 = 1 \cdot 20 = 20$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0036$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 1 \cdot 30 = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 30 \cdot 1 / 3600 = 0.00833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0036 = 0.00288$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00833 = 0.00666$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0036 = 0.000468$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00833 = 0.001083$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.16$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.026$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 = 0.16 \cdot 20 = 3.2$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000576$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 =$

$$0.16 \cdot 30 = 4.8$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 4.8 \cdot 1 / 3600 = 0.001333$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>					
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk 1 шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>
180	1	1.00	1	20	30
<i>ЗВ</i>	<i>M1, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>	
0337	24.2	0.2017		0.0871	
2732	5.1	0.0425		0.01836	
0301	1	0.00666		0.00288	
0304	1	0.001083		0.000468	
0330	0.16	0.001333		0.000576	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066600	0.0028800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010830	0.0004680
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013330	0.0005760
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2017000	0.0871000
2732	Керосин (654*)	0.0425000	0.0183600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник № 6009 – Водовозка и полив дорог (не нормируемый)**

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 01, Водовозка и полив дорог

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны

окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)  
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b><i>ИТОГО : 1</i></b>			

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

---

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 3$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 10 + 2.8 \cdot 10 = 196.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 196.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0353$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 20 + 2.8 \cdot 0 = 147.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 147.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0822$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.35 \cdot 10 = 33.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 33.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00598$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.35 \cdot 0 = 26.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0145$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 10 = 121.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 121.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.02187$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 0 = 101.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 101.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0564$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02187 = 0.0175$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0564 = 0.0451$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02187 = 0.002843$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0564 = 0.00733$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.25 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 10 + 0.03 \cdot 10 = 8.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.55 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00154$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.03 \cdot 0 = 7.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00403$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.09 \cdot 10 = 15.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.75 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.09 \cdot 0 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00725$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
180	1	1.00	1	20	10	10	3	20		
<b>ЗВ</b>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>M1,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			

0337	2.8	5.1	0.0822	0.0353	
2732	0.35	0.9	0.0145	0.00598	
0301	0.6	3.5	0.0451	0.0175	
0304	0.6	3.5	0.00733	0.002843	
0328	0.03	0.25	0.00403	0.00154	
0330	0.09	0.45	0.00725	0.002835	

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0451000	0.0175000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0073300	0.0028430
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0040300	0.0015400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0072500	0.0028350
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0822000	0.0353000
2732	Керосин (654*)	0.0145000	0.0059800

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

### **Источник № 6010 – Автотранспорт для перевозки керна (не нормируемый)**

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 01, Автотранспорт для перевозки керна

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>			
КамаЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 30$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 30$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 30 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 10 + 2.8 \cdot 0 = 219.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 219.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0395$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 30 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 10 + 2.8 \cdot 10 = 247.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 247.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1374$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.35 \cdot 0 = 38.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 38.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00697$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.35 \cdot 10 = 42.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02344$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 30 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 0 = 150.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0271$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 30 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 10 = 156.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 156.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.087$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0271 = 0.0217$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.087 = 0.0696$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0271 = 0.00352$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.087 = 0.0113$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 10 + 0.03 \cdot 0 = 10.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.75 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} =$

**0.001935**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 10 + 0.03 \cdot 10 = 11.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00614$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.09 \cdot 0 = 19.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.35 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00348$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.09 \cdot 10 = 20.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01125$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
180	1	1.00	1	30	10		30	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.1374			0.0395				
2732	0.35	0.9	0.02344			0.00697				
0301	0.6	3.5	0.0696			0.0217				
0304	0.6	3.5	0.0113			0.00352				
0328	0.03	0.25	0.00614			0.001935				
0330	0.09	0.45	0.01125			0.00348				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0696000	0.0217000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113000	0.0035200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061400	0.0019350

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0112500	0.0034800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374000	0.0395000
2732	Керосин (654*)	0.0234400	0.0069700

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**2026 год**

**Источник №0001 – ДВС буровых установок**

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 7.69  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 120  
 Удельный расход топлива на экспл./номинальном режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 128

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 290

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 128 * 120 = 0.1339392 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1339392 / 0.635222025 = 0.21085415 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|
| Б      | 6.2 | 9.6 | 2.9 | 0.5 | 1.2 | 0.12 | 1.2E-5 |

Таблица значений выбросов  $q_{vi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| Б      | 26 | 40  | 12 | 2 | 5   | 0.5  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 120 / 3600 = \mathbf{0.206666667}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 26 * 7.69 / 1000 = \mathbf{0.19994}$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 120 / 3600) * 0.8 = \mathbf{0.256}$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 7.69 / 1000) * 0.8 = \mathbf{0.24608}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 120 / 3600 = \mathbf{0.096666667}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 12 * 7.69 / 1000 = \mathbf{0.09228}$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 120 / 3600 = \mathbf{0.016666667}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 2 * 7.69 / 1000 = \mathbf{0.01538}$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 120 / 3600 = \mathbf{0.04}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 5 * 7.69 / 1000 = \mathbf{0.03845}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 120 / 3600 = \mathbf{0.004}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.5 * 7.69 / 1000 = \mathbf{0.003845}$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 120 / 3600 = \mathbf{0.0000004}$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} = 0.000055 * 7.69 / 1000 = \mathbf{0.000000423}$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 120 / 3600) * 0.13 = \mathbf{0.0416}$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 7.69 / 1000) * 0.13 = \mathbf{0.039988}$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.256                   | 0.24608                 | 0            | 0.256                  | 0.24608                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0416                  | 0.039988                | 0            | 0.0416                 | 0.039988               |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.0166667 | 0.01538   | 0 | 0.0166667 | 0.01538   |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.04      | 0.03845   | 0 | 0.04      | 0.03845   |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.2066667 | 0.19994   | 0 | 0.2066667 | 0.19994   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0000004 | 0.0000004 | 0 | 0.0000004 | 0.0000004 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.004     | 0.003845  | 0 | 0.004     | 0.003845  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0966667 | 0.09228   | 0 | 0.0966667 | 0.09228   |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.  
 ~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный  
 Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 24.031  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 150  
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 128  
 Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 290  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 128 * 150 = 0.167424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 290 / 273) = 0.635222025 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.167424 / 0.635222025 = 0.263567687 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 150 / 3600 = 0.258333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 24.031 / 1000 = 0.624806$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 150 / 3600) * 0.8 = 0.32$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 24.031 / 1000) * 0.8 = 0.768992$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 150 / 3600 = 0.120833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 24.031 / 1000 = 0.288372$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 150 / 3600 = 0.020833333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 24.031 / 1000 = 0.048062$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 150 / 3600 = 0.05$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 24.031 / 1000 = 0.120155$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 150 / 3600 = 0.005$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 24.031 / 1000 = 0.0120155$$

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

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 150 / 3600 = 0.0000005$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 24.031 / 1000 = 0.000001322$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 150 / 3600) * 0.13 = 0.052$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 24.031 / 1000) * 0.13 = 0.1249612$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	0.768992	0	0.32	0.768992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.1249612	0	0.052	0.1249612
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0208333	0.048062	0	0.0208333	0.048062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.120155	0	0.05	0.120155
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2583333	0.624806	0	0.2583333	0.624806
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005	0.0000013	0	0.0000005	0.0000013
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.0120155	0	0.005	0.0120155
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1208333	0.288372	0	0.1208333	0.288372

### ***Источник № 6003 – Снятие ПСП на буровых площадках бульдозером***

Источник загрязнения N 6003,

Источник выделения N 6003 01, Земляные работы, Бульдозер

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

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,  $G3SR = 1.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 250$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.302$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.302 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0151$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 250 \cdot (1-0) = 0.016$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0151$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.016 = 0.016$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0151000	0.0160000

**Источник № 6004 – Сооружение зумпфов экскаватором**

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Сооружение зумпфов, Экскаватор

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

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  $K_6$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Зажужочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 1.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 0.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 16$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.21$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.21 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0605$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 200 \cdot (1-0) = 0.032$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0605$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.032 = 0.032$

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)	0.0605000	0.0320000

### Источник № 6005 – Временный отвал ПСП

Источник загрязнения N 6005,

Источник выделения N 6005 01, Временный отвал

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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих

материалов

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)**

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.2$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 0$

Данные о размере куска 0 мм отсутствуют в таблице 05

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 1.45$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $F = 250$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 1.45 \cdot 0.004 \cdot 250 = 0.715$

Время работы склада в году, часов,  $RT = 240$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1),  $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1.45 \cdot 1.45 \cdot 0.004 \cdot 250 \cdot 240 \cdot 0.0036 = 0.436$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 0.715$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.436$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Временный отвал

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)	0.7150000	0.4360000

## Источник № 6006 – Обратная засыпка ПСП и рекультивация площадки

Источник загрязнения N 6006,

Источник выделения N 6006 01, Рекультивация площадок

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

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,  $G3SR = 1.8$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 0.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  $K5 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7),  $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 351$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.756$

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,  $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.756 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0378$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 351 \cdot (1-0) = 0.0562$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0378$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0562 = 0.0562$

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)	0.0378000	0.0562000

### Источник №6007 – Заправка спецтехники

Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 6007 01, Автотопливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 48$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 48) / 3600 = 0.0248$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot$

$$QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 1 + 1.32 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0.00000228$$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> (с. 20),  $J = 50$

$$\text{Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), } MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1 + 1) \cdot 10^{-6} = 0.00005$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (7.1.3), } MR = MZAK + MPRR = 0.00000228 + 0.00005 = 0.0000523$$

Полагаем,  $G = 0.0248$

Полагаем,  $M = 0.0000523$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.0000522$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0248 / 100 = 0.02473$$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.2.5), } \underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0000523 / 100 = 0.0000001464$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), } \underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0248 / 100 = 0.0000694$$

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000694	0.0000001464
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0247300	0.0000522

**Источник № 6008 – Вахтовый автомобиль (не нормируемый)**

Источник загрязнения N 6008,

Источник выделения N 6008 01, Вахтовый автомобиль

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

*Перечень транспортных средств*

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамаЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за час, км,  $L2 = 30$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 24.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 6.9$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 24.2 \cdot 20 = 484$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 484 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0871$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 24.2 \cdot 30 = 726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 726 \cdot 1 / 3600 = 0.2017$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 1.3$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 = 5.1 \cdot 20 = 102$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 102 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01836$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 5.1 \cdot 30 = 153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 153 \cdot 1 / 3600 = 0.0425$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении по территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 = 1 \cdot 20 = 20$   
Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0036$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 1 \cdot 30 = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 30 \cdot 1 / 3600 = 0.00833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0036 = 0.00288$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00833 = 0.00666$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0036 = 0.000468$

Максимальный разовый выброс,г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00833 = 0.001083$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.16$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.026$

Выброс ЗВ в день при движении по территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 = 0.16 \cdot 20 = 3.2$   
 Валовой выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000576$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за час,  $M2 = ML \cdot L2 = 0.16 \cdot 30 = 4.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 3600 = 4.8 \cdot 1 / 3600 = 0.001333$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>					
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk 1, шт</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>
180	1	1.00	1	20	30
<i>ЗВ</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>		
0337	24.2	0.2017	0.0871		
2732	5.1	0.0425	0.01836		
0301	1	0.00666	0.00288		
0304	1	0.001083	0.000468		
0330	0.16	0.001333	0.000576		

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066600	0.0028800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0010830	0.0004680
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0013330	0.0005760
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2017000	0.0871000
2732	Керосин (654*)	0.0425000	0.0183600

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

## Источник № 6009 – Водовозка и полив дорог (не нормируемый)

Источник загрязнения N 6009,

Источник выделения N 6009 01, Водовозка и полив дорог

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

#### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 0$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 20$   
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 3$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 20 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 10 + 2.8 \cdot 10 = 196.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 196.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0353$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 3 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 20 + 2.8 \cdot 0 = 147.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 147.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0822$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.35 \cdot 10 = 33.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 33.2 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00598$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 20 + 0.35 \cdot 0 = 26.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0145$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 20 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 10 = 121.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 121.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.02187$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 3 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 20 + 0.6 \cdot 0 = 101.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 101.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0564$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02187 = 0.0175$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0564 = 0.0451$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02187 = 0.002843$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0564 = 0.00733$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 10 + 0.03 \cdot 10 = 8.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 8.55 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00154$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 20 + 0.03 \cdot 0 = 7.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00403$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 20 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.09 \cdot 10 = 15.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 15.75 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002835$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 3 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 20 + 0.09 \cdot 0 = 13.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00725$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
180	1	1.00	1	20	10	10	3	20		
<b>ЗВ</b>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.0822			0.0353				
2732	0.35	0.9	0.0145			0.00598				
0301	0.6	3.5	0.0451			0.0175				
0304	0.6	3.5	0.00733			0.002843				
0328	0.03	0.25	0.00403			0.00154				
0330	0.09	0.45	0.00725			0.002835				

### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0451000	0.0175000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0073300	0.0028430
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0040300	0.0015400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0072500	0.0028350
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0822000	0.0353000
2732	Керосин (654*)	0.0145000	0.0059800

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Источник № 6010 – Автотранспорт для перевозки зерна (не нормируемый)**

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 01, Автотранспорт для перевозки зерна

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**Перечень транспортных средств**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Марка топлива</b>	<b>Всего</b>	<b>Макс</b>
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамаЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО : 1</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин,  $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 0$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,  $TXM = 10$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км,  $L1 = 30$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 30$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 30 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 10 + 2.8 \cdot 0 = 219.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 219.3 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0395$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 30 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 10 + 2.8 \cdot 10 = 247.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 247.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1374$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.35 \cdot 0 = 38.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 38.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00697$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 10 + 0.35 \cdot 10 = 42.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02344$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 30 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 0 = 150.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.5 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0271$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 30 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 10 + 0.6 \cdot 10 = 156.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 156.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.087$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0271 = 0.0217$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.087 = 0.0696$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0271 = 0.00352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.087 = 0.0113$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 10 + 0.03 \cdot 0 = 10.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 10.75 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001935$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 10 + 0.03 \cdot 10 = 11.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.05 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00614$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.09 \cdot 0 = 19.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19.35 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00348$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 10 + 0.09 \cdot 10 = 20.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 20.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01125$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
180	1	1.00	1	30	10		30	10	10	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx,</b> <b>г/мин</b>	<b>M1,</b> <b>г/км</b>	<b>г/с</b>				<b>т/год</b>			
0337	2.8	5.1	0.1374				0.0395			
2732	0.35	0.9	0.02344				0.00697			
0301	0.6	3.5	0.0696				0.0217			
0304	0.6	3.5	0.0113				0.00352			
0328	0.03	0.25	0.00614				0.001935			
0330	0.09	0.45	0.01125				0.00348			

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0696000	0.0217000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113000	0.0035200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061400	0.0019350
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0112500	0.0034800
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374000	0.0395000
2732	Керосин (654*)	0.0234400	0.0069700

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

### **2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА, УКРУПНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ**

В период разведочных работ на участке настоящим проектом не предусматривается применение установок очистки отходящих газов. При проведении земляных работ на предприятии предусматривается система орошения водой.

### **2.3 ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ**

Пылеулавливающие и газоочистные оборудования на рассматриваемом объекте не имеются.

**2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ, УЧИТЫВАЮЩАЯ ДАННЫЕ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА, РЕКОНСТРУКЦИИ, СВЕДЕНИЯ О ЛИКВИДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСА, СТРОИТЕЛЬСТВО НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИНИЙ И АГРЕГАТОВ, ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ ВОЗДУХООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ, РАСШИРЕНИЯ И ВВЕДЕНИЯ В ДЕЙСТВИЕ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВ, ЦЕХОВ. ДАЕТСЯ ССЫЛКА НА ДОКУМЕНТ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПЕРСПЕКТИВУ РАЗВИТИЯ, УКАЗЫВАЮТСЯ СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ПРОЕКТА НА РЕКОНСТРУКЦИЮ, РАСШИРЕНИЕ ИЛИ НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, О СОГЛАСОВАНИИ ЕГО С УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ОРГАНАМИ.**

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

## **2.5 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в виде таблицы 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом неодновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов НДС на 2025-2026 года изменений не претерпевают.

## **2.6. ХАРАКТЕРИСТИКА АВАРИЙНЫХ И ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемом объекте отсутствуют, в виду специфики производства.

## **2.7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, включает: код вещества, наименование загрязняющего вещества, ЭНК, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м<sup>3</sup>, класс опасности ЗВ, количество выбрасываемого вещества г/с и т/год, а также значение М/ЭНК. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников, приведены в таблице 3.1.

## **2.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС**

Количественно-качественные характеристики выбросов ЗВ производственной базы определялись расчетным путем в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Астана, 2004г.

## **III ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ**

### **3.1. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ГОРОДА**

Климат района континентальный и характеризуется резкими годовыми и суточными амплитудами колебаний температур. Средняя температура января ОТ -17,8 ДО -18,7°С, а средняя температура ИЮЛЯ + 17,9-+20,4°С, В наиболее жаркие дни температура достигает +36 -+40°С. Климат района не отличается сухостью воздуха, основная часть осадков выпадает в теплое время года, с апреля по октябрь. В летние месяцы нередко устанавливаются периоды дождливых, холодных дней. Снег выпадает в конце сентября -начале октября, однако устойчивый снежный покров образуется в начале ноября.

Метеорологические характеристики и коэффициенты

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	26,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	12.0
В	5.0
ЮВ	11.0
Ю	19.0
ЮЗ	20.0
З	13.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

### **3.2 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ; СИТУАЦИОННЫЕ КАРТЫ-СХЕМЫ С НАНЕСЕННЫМИ НА НИХ ИЗОЛИНИЯМИ РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ; МАКСИМАЛЬНЫЕ ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ В ЖИЛОЙ ЗОНЕ И ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ, ДАЮЩИХ НАИБОЛЬШИЕ ВКЛАДЫ В УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

Определение целесообразности проведения расчетов приземных концентраций

В соответствии с РНД 211.01.01-97 для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций определялись сначала целесообразность расчетов. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 3.8 проекта.

Расчет рассеивания проводился для всех загрязняющих веществ, имеющих выбросы.

Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен программным комплексом “ЭРА”, версия 3.0. Исходные данные и результаты расчетов в полном объеме представлены в таблицах.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 1200 x 600 (м). Шаг расчетной сетки прямоугольника в системе координат по осям X и Y принят 550 м.

Произведен расчет концентраций всех загрязняющих веществ и по группам суммации в атмосферном воздухе на расчетном прямоугольнике и в селитебной зоне.

Значение коэффициента «А», соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная, принимается равным 200 для Казахстана (Приказ Министра охраны окружающей среды от 05.04.2007 г. №100-п).

При расчете загрязнения атмосферы для учета местных особенностей приняты параметры и поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 2.3.1 «Климатические характеристики района» проекта.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации на жилой зоне, по всем загрязняющим веществам и групп суммации не превышают допустимые значения 1 ПДК.

Результаты расчетов приземных концентраций представлены в таблице 3.8 проекта и на рисунках графического изображения изолиний рассеивания загрязняющих веществ.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 3.7 проекта.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблице 3.5 проекта.

Учитывая, что установленный расчетами уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый выбросами рассматриваемого объекта, составляет менее 1 ПДК по всем загрязняющим веществам, рассматриваемый объект не оказывает существенного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

### **3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету,

нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПб, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$M / ПДК > 0,01 H$  при  $H > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1 H$  при  $H < 10$  м.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при  $M/ПДК > 0,5$  выполняются неравенства:

$M / ПДК > 0,01H$  при  $H > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1H$  при  $H < 10$  м.

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД  $> 75\%$ .

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

### **3.4 ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОУТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ ИЛИ СОКРАЩЕНИЯ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА**

Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства оператором в ближайшее время не предусматривается.

### **3.5 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА**

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных

концентраций загрязняющих веществ.

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

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

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

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

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

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Объектов соцкультбыта, заповедников, музеев, памятников архитектуры в пределах СЗЗ производственных объектов предприятия нет.

Расчетные приземные концентрации всех загрязняющих веществ и их групп суммации, создаваемые выбросами источников предприятия, на границе расчетной СЗЗ и в жилой зоне не превышают ПДК.

### **3.6 ДАННЫЕ О ПРЕДЕЛАХ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для

каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

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

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

### **3.7 РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТА ИЛИ В ПРИЛЕГАЮЩЕЙ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНЫ ЗОНЫ ЗАПОВЕДНИКОВ, МУЗЕЕВ, ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ, В ПРОЕКТЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПРИВОДЯТСЯ ДОКУМЕНТЫ (МАТЕРИАЛЫ), СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИЕ ОБ УЧЕТЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ) К КАЧЕСТВУ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДЛЯ ДАННОГО РАЙОНА.**

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывается общая нагрузка на атмосферный воздух, которая определяется с учетом географических, климатических и иных природных условий и особенностей территорий и акваторий, в отношении которых осуществляется экологическое нормирование, включая расположение промышленных площадок и участков жилой застройки, санаториев, зон отдыха, взаимное расположение промышленных площадок и селитебных территорий.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха значение предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ заменяется на 0,8 экологического норматива качества.

Рассматриваемый объект находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

В непосредственной близости от района расположения объекта историко-архитектурные памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований к качеству атмосферного воздуха для данного района, не требуются.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанным санитарным правилам, данная намечаемая деятельность, для которой оформляется экологическая разрешительная документация, рассматривается как неклассифицированный вид деятельности.

Согласно Приложению 2 к Экологическому кодексу РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объекту II категории.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду

обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона для данного типа работ не устанавливается. Объект не классифицируется.

## **V МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

### **5.1 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ, ЗАБЛАГОВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫЕ С ТЕРРИТОРИАЛЬНЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ УПОЛНОМОЧЕННОГО ОРГАНА ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ.**

В периоды НМУ руководство предприятия обязано осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предприятием от органов гидрометеорологической службы, в которых указывается продолжительность НМУ, ожидаемое увеличение приземных концентраций вредных веществ.

В первом режиме работы мероприятия должны обеспечивать уменьшение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организованно-технический характер:

- ужесточить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- использовать высококачественное сырье и материалы для уменьшения выбросов загрязняющих веществ;
- проводить влажную уборку помещений и полив территории.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %.

Эти мероприятия включают в себя мероприятия 1-го режима, а также мероприятия, включающие на технологические процессы, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, и в некоторых особо опасных условиях предприятием следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия 3-го режима полностью включают в себя условия 1-го и 2-го режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:

$$\Pi = \frac{M_i}{M} * 100\%,$$

Мі

где:

Мі'- выбросы загрязняющего вещества, для каждого разработанного мероприятия (г/с);

Мі - размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

## **VI КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и на подрядную организацию по выполнению работ.

Результаты контроля должны заноситься в журналы учета, включаться в отчетные формы 2-ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ может проводиться при возможности на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» СПБ, НИИ Атмосфера 2005г., в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены пыль, оксиды серы, азота и углерода. Кроме того, контролю подлежат те из выбрасываемых загрязняющих веществ, для которых выполняется неравенства:

$M / ПДК > 0,01 N$  при  $H > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1 N$  при  $H < 10$  м.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежат контролю и делятся на 2 категории.

К 1 категории относятся источники, для которых при  $M/ПДК > 0,5$  выполняются неравенства:

$M / ПДК > 0,01N$  при  $H > 10$  м;

$M / ПДК > 0,1N$  при  $H < 10$  м.

К 1 категории относятся также источники, на которых установлена пылегазоочистная аппаратура КПД  $> 75\%$ .

Источники 1 категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. Источники 2 категории контролируются 1 раз в год. Так как на предприятии отсутствует возможность проведения контроля инструментальными замерами, определение объемов выбросов при проведении работ будет осуществляться балансовым методом.

План-график осуществления природоохранных мероприятий представлен в таблице 3.10 проекта.

## **VII СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
4. Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.06.2021г.)
5. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения» от 9 августа 2021 года № 319.
6. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года №100-п.

# ТАБЛИЦЫ



УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель предприятия  
 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский  
 2025 г

(ф.и.о)  
 (подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
 на 2025 год

Ақмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	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 ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Участок разведки	0001	0001 01	ДВС шнековое бурение				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (* *1.Е-6) 1325 (0.05) 2754 (1)	0.49216 0.079976 0.03076 0.0769 0.39988 0.000008459 0.00769 0.18456

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	ДВС колонковое бурение				предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (0.5) 0337 (5) 0703 (*1.Е-6) 1325 (0.05) 2754 (1)	0.768992 0.1249612 0.048062 0.120155 0.624806 0.00000132171 0.0120155 0.288372
	6003	6003 01	Земляные работы, Бульдозер				Растворитель РПК-265П) (10) 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 (0.3)	0.016
	6004	6004 01	Сооружение зумпфов, Экскаватор				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	2908 (0.3)	0.032

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 01	Временный отвал				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)	2908 (0.3)	0.436
	6006	6006 01	Рекультивация площадок				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 (0.3)	0.0562
	6007	6007 01	Автотопливозаправщик				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (0.008) 2754 (1)	0.0000001464 0.0000522
	6008	6008 01	Вахтовый автомобиль				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0301 (0.2) 0304 (	

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.4) 0330 ( 0.5)  0337 ( 5)  2732 (* 1.2)	
	6009	6009 01	Водовозка и полив дорог				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0301 ( 0.2) 0304 ( 0.4) 0328 ( 0.15) 0330 ( 0.5) 0337 ( 5)  2732 (* 1.2)	
	6010	6010 01	Автотранспорт для перевозки керна				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0301 ( 0.2) 0304 ( 0.4) 0328 ( 0.15) 0330 ( 0.5) 0337 ( 5)  2732 (* 1.2)	

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

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Производство:001 - Участок разведки		
0001	4	0.014	36.07	0.2108541	17	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256	0.49216
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0416	0.079976
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01666666667	0.03076
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	0.0769
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20666666667	0.39988
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0000008459
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004	0.00769
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	0.18456
0002	4	0.014	36.07	0.2635677	17	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	0.768992
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.1249612

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02083333333	0.048062
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.120155
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25833333333	0.624806
						0703 (**1.Е-6)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005	0.00000132171
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.0120155
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.12083333333	0.288372
6004						2908 (0.3)	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)	0.0151	0.016
						2908 (0.3)	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)	0.0605	0.032
6005						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.715	0.436

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006						2908 (0.3)	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)	0.0378	0.0562
6007						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000694	0.0000001464
						2754 (1)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02473	0.0000522
6008						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00666	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001083	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001333	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2017	
6009						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.0425	
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0451	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00733	
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод	0.00403	

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6010						0330 (0.5)	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00725	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0822	
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.0145	
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0696	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113	
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00614	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01125	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.02344	
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

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!					

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация

в целом по предприятию, т/год

на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		3.79954421401	3.799544214					3.799544214
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.61902416761	0.619024168					0.619024168
	из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.078822	0.078822					0.078822
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000216761	0.000002168					0.000002168
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)	0.5402	0.5402					0.5402
Газообразные, жидкие		3.1805200464	3.180520046					3.180520046
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.261152	1.261152					1.261152
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2049372	0.2049372					0.2049372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.197055	0.197055					0.197055
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000001464	0.000000146					0.000000146

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.024686	1.024686					1.024686
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0197055	0.0197055					0.0197055
2732	Керосин (654*)							
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4729842	0.4729842					0.4729842

Таблица 2.4

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.69736	1.261152	88.7809	31.5288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.113313	0.2049372	3.4156	3.41562
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.04767	0.078822	1.5764	1.57644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.109833	0.197055	3.9411	3.9411
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000694	0.0000001464	0	0.0000183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.8863	1.024686	0	0.341562
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000009	0.0000021676	3.7254	2.16761
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.009	0.0197055	2.4153	1.97055
2732	Керосин (654*)			1.2		0.08044		0	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.24223	0.4729842	0	0.4729842
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	0.8284	0.5402	5.402	5.402
В С Е Г О:						3.0146163	3.799544214	109.3	50.8166845
Суммарный коэффициент опасности:						109.3			
Категория опасности:						4			

Таблица 2.4

Определение категории опасности предприятия  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.69736	1.261152	88.7809	31.5288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.113313	0.2049372	3.4156	3.41562
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.04767	0.078822	1.5764	1.57644
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.109833	0.197055	3.9411	3.9411
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000694	0.0000001464	0	0.0000183
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.8863	1.024686	0	0.341562
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000009	0.0000021676	3.7254	2.16761
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.009	0.0197055	2.4153	1.97055
2732	Керосин (654*)			1.2		0.08044		0	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.24223	0.4729842	0	0.4729842
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	0.8284	0.5402	5.402	5.402
	В С Е Г О:					3.0146163	3.799544214	109.3	50.8166845

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДВС шнековое бурение	1			0001	4	0.014	36.07	0.2108541	17	4735	-754	
001		ДВС колонковое бурение	1			0002	4	0.014	36.07	0.2635677	17	4629	-523	

у для расчета нормативов ПДВ на 2024 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.256	1289.714	0.49216	2024
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0416	209.578	0.079976	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01666666667	83.966	0.03076	2024
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04	201.518	0.0769	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.20666666667	1041.175	0.39988	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000004	0.002	0.0000008459	2025
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.004	20.152	0.00769	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.09666666667	487.001	0.18456	2025
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.32	1289.713	0.768992	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.052	209.578	0.1249612	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы, Бульдозер	1			6003						4250	-815	1550

001	Сооружение зумпфов, Экскаватор	1		6004					4250	-815	1550
-----	--------------------------------------	---	--	------	--	--	--	--	------	------	------

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (б) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.020833333333	83.966	0.048062	2025
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	201.518	0.120155	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.258333333333	1041.175	0.624806	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000005	0.002	0.0000013217	2025
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.005	20.152	0.0120155	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.120833333333	487.001	0.288372	2025
1600					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)	0.0151		0.016	2025
1600					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль	0.0605		0.032	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Временный отвал	1			6005						4250	-815	1550
001		Рекультивация площадок	1			6006						4250	-815	1550
001		Автотопливозаправщик	1			6007						4250	-815	1550

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1600					2908	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	0.715		0.436	2025
1600					2908	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	0.0378		0.0562	2025
1600					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0000694		0.0000001464	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды	0.02473		0.0000522	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вахтовый автомобиль	1			6008						4250	-815	1550
001		Водовозка и полив дорог	1			6009						4250	-815	1550
001		Автотранспорт для перевозки керна	1			6010						4250	-815	1550

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1600					0301	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00666			2025	
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2025	
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.001083	2025
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.001333	2025
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.2017	2025
1600					2732	Керосин (654*)	0.0425			2025	
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.0451	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.00733	2025
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00403	2025
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.00725	2025
1600					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0822			2025	
						2732 Керосин (654*)				0.0145	2025
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.0696	2025
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0113	2025
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00614	2025
					0330	Сера диоксид (	0.01125			2025	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374			2025
					2732	Керосин (654*)	0.02344			2025

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.08151/0.0163		3178/- 431		0002	46.1		Участок разведки
						0001	37.2		
						6010	9.6		
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)	0.05206/0.01562		3218/- 981		6005	86.3		Участок разведки
						6004	7.3		Участок разведки
						6006	4.6		Участок разведки
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									



Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

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	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.113313	3.3041	0.2833	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.04767	3.1466	0.3178	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.8863	2.0986	0.1773	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000009	4.0000	0.09	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.08044		0.067	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.24223	3.5916	0.2422	Расчет
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		0.8284		2.7613	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.69736	3.3039	3.4868	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.109833	3.2777	0.2197	Расчет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000694		0.0087	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.009	4.0000	0.18	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевски

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
39	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р ( ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)		ПДК*(100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001		4		0301	0.2	0.256	0.128	0.0669	0.3346	2
				0304	0.4	0.0416	0.0104	0.0109	0.0272	2
				0328	0.15	0.01666666667	0.0111	0.0131	0.0871	2
				0330	0.5	0.04	0.008	0.0105	0.0209	2
				0337	5	0.20666666667	0.0041	0.054	0.0108	2
				0703	**0.00001	0.0000004	0.004	0.0000003	0.0314	2
				1325	0.05	0.004	0.008	0.001	0.0209	2
				2754	1	0.09666666667	0.0097	0.0253	0.0253	2
				0002		4		0301	0.2	0.32
0304	0.4	0.052	0.013					0.0109	0.0272	2
0328	0.15	0.02083333333	0.0139					0.0131	0.0871	2
0330	0.5	0.05	0.01					0.0105	0.0209	2
0337	5	0.25833333333	0.0052					0.054	0.0108	2
0703	**0.00001	0.0000005	0.005					0.0000003	0.0314	2
1325	0.05	0.005	0.01					0.001	0.0209	2
2754	1	0.12083333333	0.0121					0.0253	0.0253	2
6003								2908	0.3	0.0151
6004				2908	0.3	0.0605	0.0202	6.4825	21.6085	1
6005				2908	0.3	0.715	0.2383	76.6119	255.3731	1
6006				2908	0.3	0.0378	0.0126	4.0503	13.5008	1
6007				0333	0.008	0.0000694	0.0009	0.0025	0.3098	2
				2754	1	0.02473	0.0025	0.8833	0.8833	2
6008				0301	0.2	0.00666	0.0033	0.2379	1.1894	2
				0304	0.4	0.001083	0.0003	0.0387	0.0967	2
				0330	0.5	0.001333	0.0003	0.0476	0.0952	2
				0337	5	0.2017	0.004	7.204	1.4408	2
				2732	*1.2	0.0425	0.0035	1.518	1.265	2
6009				0301	0.2	0.0451	0.0226	1.6108	8.0541	1
				0304	0.4	0.00733	0.0018	0.2618	0.6545	2
				0328	0.15	0.00403	0.0027	0.4318	2.8788	2
				0330	0.5	0.00725	0.0015	0.2589	0.5179	2

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6010				0337	5	0.0822	0.0016	2.9359	0.5872	2
				2732	*1.2	0.0145	0.0012	0.5179	0.4316	2
				0301	0.2	0.0696	0.0348	2.4859	12.4294	1
				0304	0.4	0.0113	0.0028	0.4036	1.009	2
				0328	0.15	0.00614	0.0041	0.6579	4.386	2
				0330	0.5	0.01125	0.0023	0.4018	0.8036	2
				0337	5	0.1374	0.0027	4.9075	0.9815	2
				2732	*1.2	0.02344	0.002	0.8372	0.6977	2

Примечания: 1. М и См умножаются на 100/100-КПД только при значении КПД очистки >75%. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
 2. К 1-й категории относятся источники с См/ПДК>0.5 и М/(ПДК\*Н)>0.01. При Н<10м принимают Н=10. (ОНД-90, Ич., п.5.6.3)  
 3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.  
 4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		П Д В	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.256	0.49216	0.256	0.49216	0.256	0.24608	0.256	0.49216
	0002	0.32	0.768992	0.32	0.768992	0.32	0.768992	0.32	0.768992
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6008	0.00666		0.00666		0.00666		0.00666	
	6009	0.0451		0.0451		0.0451		0.0451	
	6010	0.0696		0.0696		0.0696		0.0696	
Всего:		0.69736	1.261152	0.69736	1.261152	0.69736	1.015072	0.69736	1.261152
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.0416	0.079976	0.0416	0.079976	0.0416	0.039988	0.0416	0.079976
	0002	0.052	0.1249612	0.052	0.1249612	0.052	0.1249612	0.052	0.1249612
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6008	0.001083		0.001083		0.001083		0.001083	
	6009	0.00733		0.00733		0.00733		0.00733	
	6010	0.0113		0.0113		0.0113		0.0113	
Всего:		0.113313	0.2049372	0.113313	0.2049372	0.113313	0.1649492	0.113313	0.2049372
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.016666667	0.03076	0.016666667	0.03076	0.016666667	0.01538	0.016666667	0.03076
	0002	0.020833333	0.048062	0.020833333	0.048062	0.020833333	0.048062	0.020833333	0.048062
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6009	0.00403		0.00403		0.00403		0.00403	
	6010	0.00614		0.00614		0.00614		0.00614	
Всего:		0.04767	0.078822	0.04767	0.078822	0.04767	0.063442	0.04767	0.078822

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.04	0.0769	0.04	0.0769	0.04	0.03845	0.04	0.0769
	0002	0.05	0.120155	0.05	0.120155	0.05	0.120155	0.05	0.120155
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6008	0.001333		0.001333		0.001333		0.001333	
	6009	0.00725		0.00725		0.00725		0.00725	
	6010	0.01125		0.01125		0.01125		0.01125	
Всего:		0.109833	0.197055	0.109833	0.197055	0.109833	0.158605	0.109833	0.197055
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	6007	0.0000694	0.0000001464	0.0000694	0.0000001464	0.0000694	0.0000001464	0.0000694	0.0000001464
Всего:		0.0000694	0.0000001464	0.0000694	0.0000001464	0.0000694	0.0000001464	0.0000694	0.0000001464
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.206666667	0.39988	0.206666667	0.39988	0.206666667	0.19994	0.206666667	0.39988
	0002	0.258333333	0.624806	0.258333333	0.624806	0.258333333	0.624806	0.258333333	0.624806
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6008	0.2017		0.2017		0.2017		0.2017	
	6009	0.0822		0.0822		0.0822		0.0822	
	6010	0.1374		0.1374		0.1374		0.1374	
Всего:		0.8863	1.024686	0.8863	1.024686	0.8863	0.824746	0.8863	1.024686
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.0000004	0.0000008459	0.0000004	0.0000008459	0.0000004	0.000000423	0.0000004	0.0000008459
	0002	0.0000005	0.0000013217	0.0000005	0.0000013217	0.0000005	0.0000013217	0.0000005	0.0000013217
Всего:		0.0000009	0.0000021676	0.0000009	0.0000021676	0.0000009	0.0000017447	0.0000009	0.0000021676
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Участок разведки	0001	0.004	0.00769	0.004	0.00769	0.004	0.003845	0.004	0.00769
	0002	0.005	0.0120155	0.005	0.0120155	0.005	0.0120155	0.005	0.0120155
Всего:		0.009	0.0197055	0.009	0.0197055	0.009	0.0158605	0.009	0.0197055

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2732) Керосин (654*)									
Неорганизованные источники									
Участок разведки	6008	0.0425		0.0425		0.0425		0.0425	
	6009	0.0145		0.0145		0.0145		0.0145	
	6010	0.02344		0.02344		0.02344		0.02344	
Всего:		0.08044		0.08044		0.08044		0.08044	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)									
Организованные источники									
Участок разведки	0001	0.096666667	0.18456	0.096666667	0.18456	0.096666667	0.09228	0.096666667	0.18456
	0002	0.120833333	0.288372	0.120833333	0.288372	0.120833333	0.288372	0.120833333	0.288372
Неорганизованные источники									
	6007	0.02473	0.0000522	0.02473	0.0000522	0.02473	0.0000522	0.02473	0.0000522
Всего:		0.24223	0.4729842	0.24223	0.4729842	0.24223	0.3807042	0.24223	0.4729842
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Неорганизованные источники									
Участок разведки	6003	0.0151	0.016	0.0151	0.016	0.0151	0.016	0.0151	0.016
	6004	0.0605	0.032	0.0605	0.032	0.0605	0.032	0.0605	0.032
	6005	0.715	0.436	0.715	0.436	0.715	0.436	0.715	0.436
	6006	0.0378	0.0562	0.0378	0.0562	0.0378	0.0562	0.0378	0.0562
Всего:		0.8284	0.5402	0.8284	0.5402	0.8284	0.5402	0.8284	0.5402
Итого по организованным источникам:		1.4886009	3.2592918676	1.4886009	3.2592918676	1.4886009	2.6233284447	1.4886009	3.2592918676
Твердые:		0.0375009	0.0788241676	0.0375009	0.0788241676	0.0375009	0.0634437447	0.0375009	0.0788241676
Газообразные, жидкие:		1.4511	3.1804677	1.4511	3.1804677	1.4511	2.5598847	1.4511	3.1804677
Итого по неорганизованным источникам:		1.5260154	0.5402523464	1.5260154	0.5402523464	1.5260154	0.5402523464	1.5260154	0.5402523464
Твердые:		0.83857	0.5402	0.83857	0.5402	0.83857	0.5402	0.83857	0.5402
Газообразные, жидкие:		0.6874454	0.0000523464	0.6874454	0.0000523464	0.6874454	0.0000523464	0.6874454	0.0000523464

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>3.0146163</b>	<b>3.799544214</b>	<b>3.0146163</b>	<b>3.799544214</b>	<b>3.0146163</b>	<b>3.1635807911</b>	<b>3.0146163</b>	<b>3.799544214</b>
Т в е р д ы е:		0.8760709	0.6190241676	0.8760709	0.6190241676	0.8760709	0.6036437447	0.8760709	0.6190241676
Газообразные, ж и д к и е:		2.1385454	3.1805200464	2.1385454	3.1805200464	2.1385454	2.5599370464	2.1385454	3.1805200464

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	Участок разведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт		0.256	1289.71356	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.0416	209.578453		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.01666667	83.9657266		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.04	201.517744		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт		0.20666667	1041.17501		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000004	0.00201518		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.004	20.1517744		
0002	Участок разведки	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт		0.09666667	487.001214		
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.32	1289.71319		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.052	209.578394		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.02083333	83.9657027		
		Сера диоксид (Ангидрид			0.05	201.517686		

Таблица 3.10

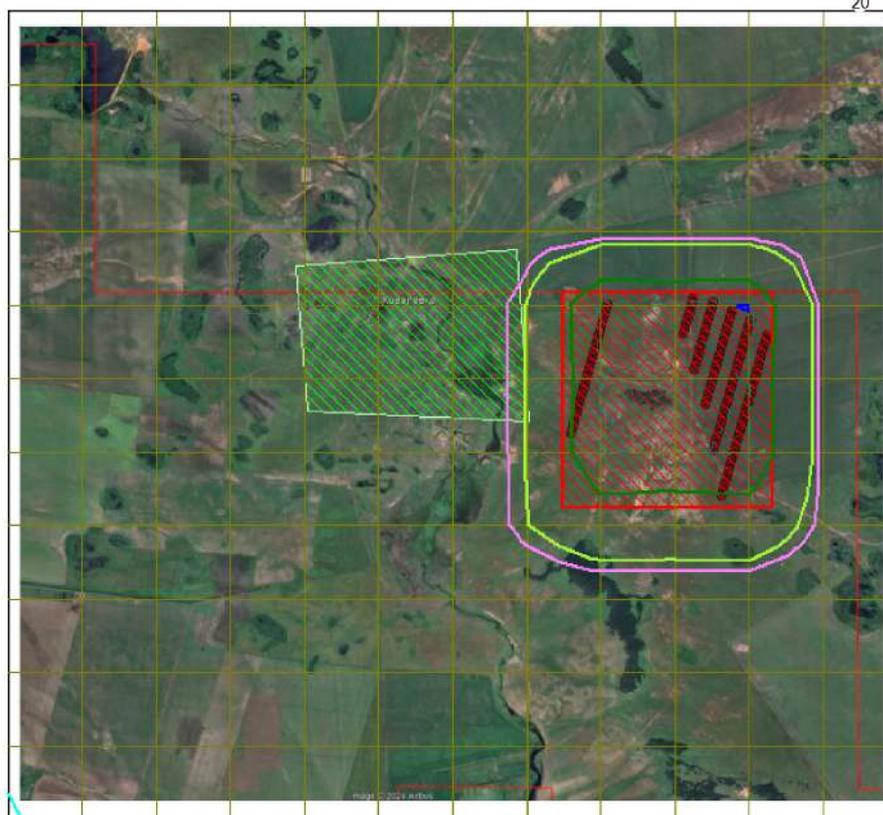
П л а н - г р а ф и к  
 контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
 на существующее положение

Акмолинская об. Бурабайский ра, ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г

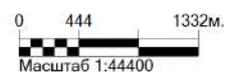
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.25833333	1041.17471		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000005	0.00201518		
		Формальдегид (Метаналь) (609)			0.005	20.1517686		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.12083333	487.001075		

# **Карта рассеивания**

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
 Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

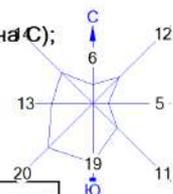


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

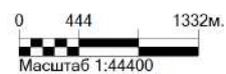


Макс концентрация 0.1040122 ПДК достигается в точке x= 4851 y= -106  
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
 шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек 13\*12

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)

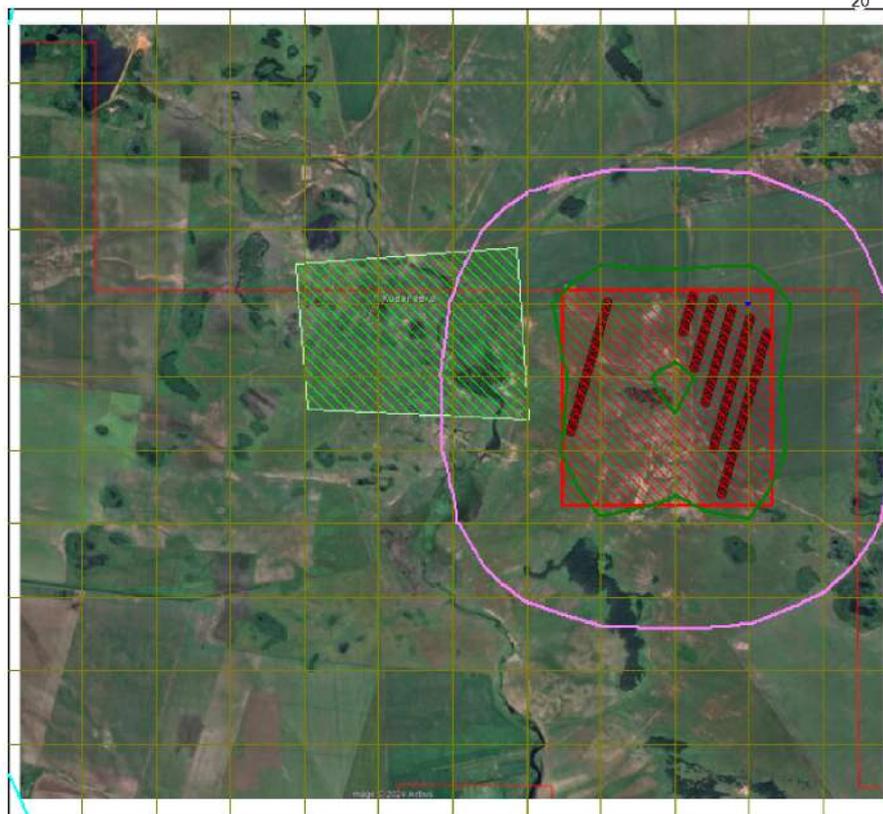
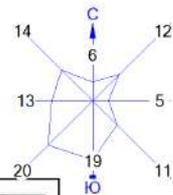


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

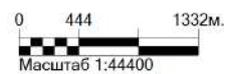


Макс концентрация 0.0257049 ПДК достигается в точке  $x= 4851$   $y= -656$   
При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
2732 Керосин (654\*)

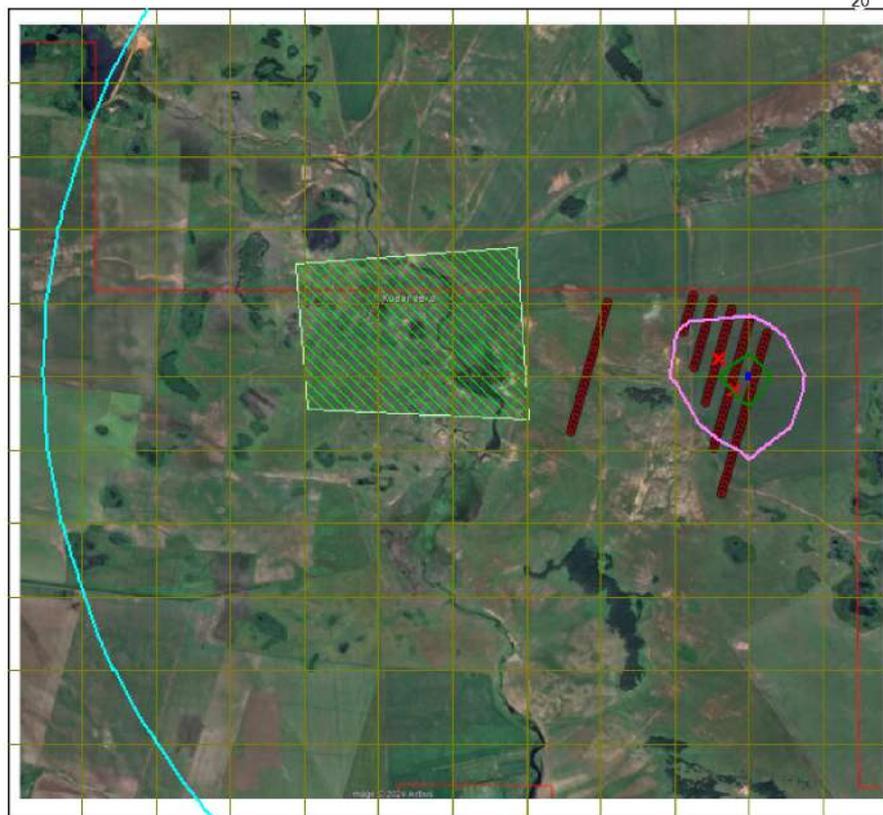
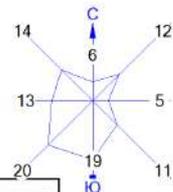


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0055303 ПДК достигается в точке  $x= 4851$   $y= -106$   
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек 13\*12

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

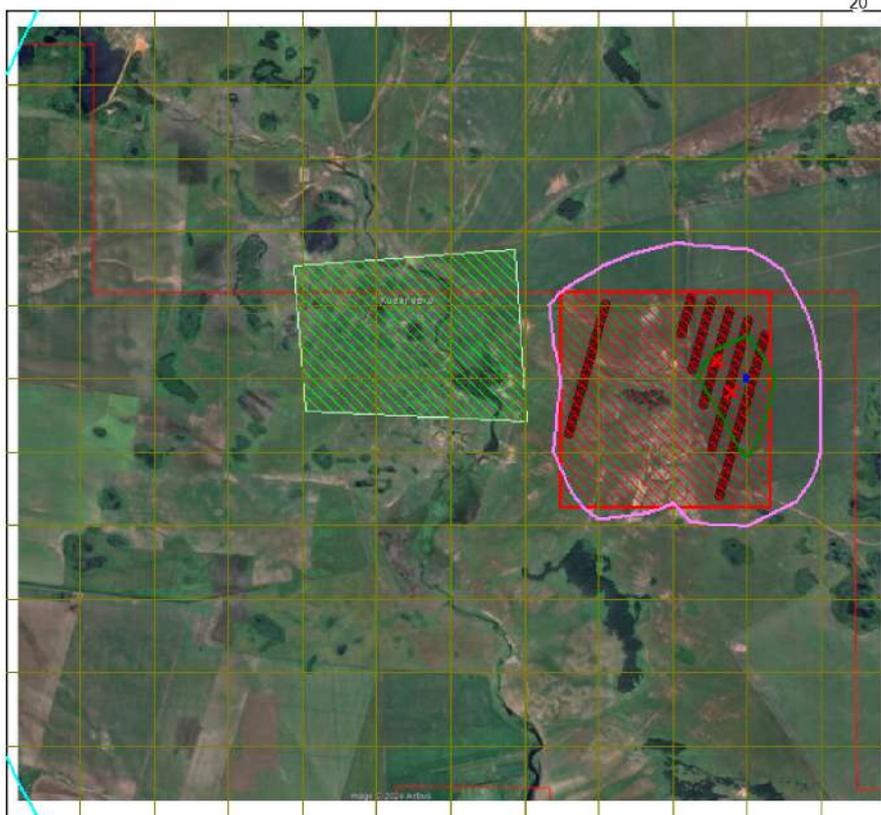
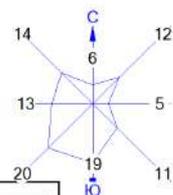


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

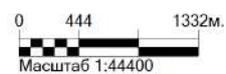


Макс концентрация 0.0233956 ПДК достигается в точке x= 4851 y= -656  
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек 13\*12

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

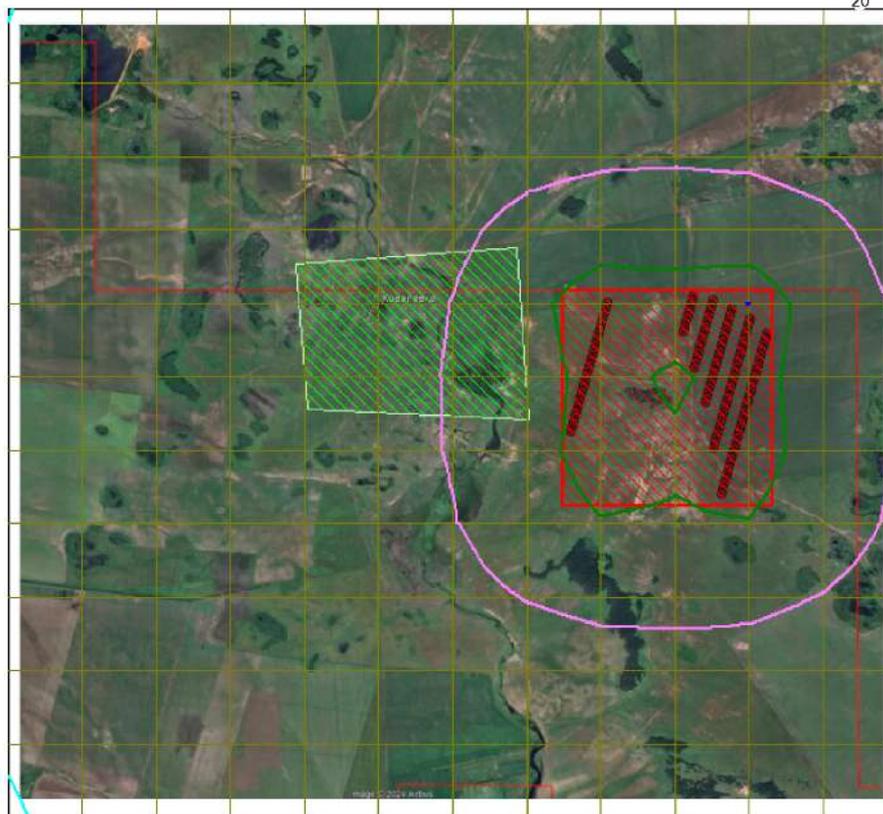
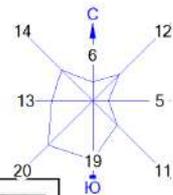


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

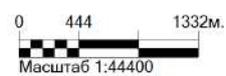


Макс концентрация 0.0132937 ПДК достигается в точке  $x=4851$   $y=-656$   
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек 13\*12

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

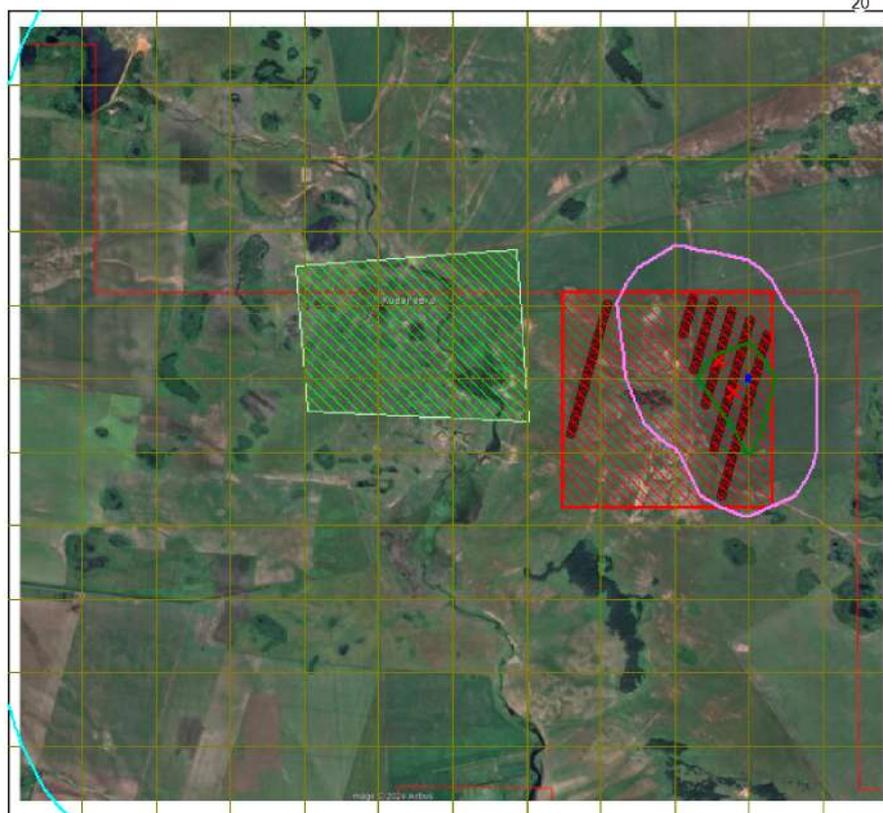
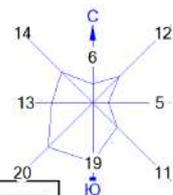


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

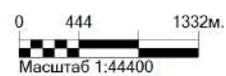


Макс концентрация 0.0007157 ПДК достигается в точке  $x= 4851$   $y= -106$   
При опасном направлении 218° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек 13\*12

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
 Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



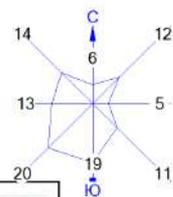
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01



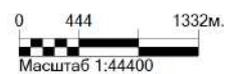
Макс концентрация 0.021873 ПДК достигается в точке  $x=4851$   $y=-656$   
 При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
 шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$



Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

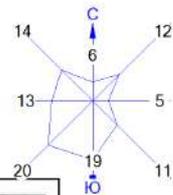


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

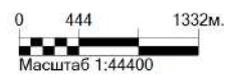


Макс концентрация 0.0283635 ПДК достигается в точке  $x=4851$   $y=-656$   
При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

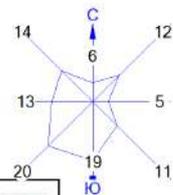


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

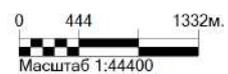


Макс концентрация 0.3490967 ПДК достигается в точке  $x=4851$   $y=-656$   
При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_39 0333+1325

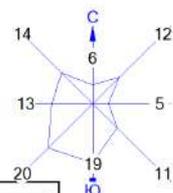


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

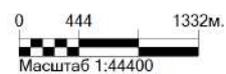


Макс концентрация 0.0209045 ПДК достигается в точке  $x=4851$   $y=-656$   
При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_31 0301+0330

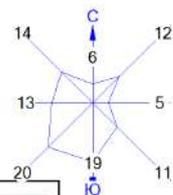


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01

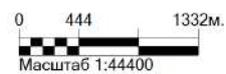


Макс концентрация 0.3709711 ПДК достигается в точке x= 4851 y= -656  
При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек 13\*12

Город : 008 Акмолинская об. Бурабайский ра  
Объект : 0002 ТОО "RG Gold" уч. Ковалевский 2025 г Вар.№ 1  
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014  
\_\_30 0330+0333



Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
— Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0221441 ПДК достигается в точке  $x= 4851$   $y= -656$   
При опасном направлении  $230^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6600 м, высота 6050 м,  
шаг расчетной сетки 550 м, количество расчетных точек  $13 \times 12$

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Техническое задание

№ пп	Наименование данных	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	«Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) по дополнению к плану разведки золотосодержащих руд участка Ковалевский в Акмолинской области
2	Заказчик	ТОО «RG Gold»
3	Генеральный проектировщик	ТОО «Тыныс Ecology Group»
4	Основание для проектирования	Техническое задание
5	Вид работы	Разведка золотосодержащих руд
6	Стадийность проектирования	По дополнению к плану разведки
	Состав	<p>Разработка Проекта «Нормативов допустимых выбросов» (НДВ) по дополнению к плану разведки золотосодержащих руд участка Ковалевский в Акмолинской области проведена с целью определения нормативов предельно-допустимых выбросов и установления условий и нормативов природопользования в соответствии с Экологическим Кодексом и с применением нормативно-методических документов, а также исходных данных, выданным Заказчиком проекта.</p> <p><b>Месторасположение участка:</b> Акмолинская область, Бурабайский район, участок Ковалевский расположен в пределах листов N-42-128-Б, Г и N-42-129-В</p> <p><b>Персонал предприятия (строители):</b> 21 человек.</p> <p><b>Электроснабжение</b> – не предусматривается.</p> <p><b>Теплоснабжение</b> – не предусматривается.</p> <p><b>Водоснабжение-</b> при проведении разведочных работ вода используется на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 19 литровых бутылках и хранится в помещении вагончика. Техническое водообеспечение для приготовления бурового раствора и промывки скважин будет осуществляться путем доставки воды технического качества автоцистерной.</p> <p><b>Водоотведение</b> - водоотведения и сброса воды не будет.</p> <p>Проживание персонала планируется организовать в ближайшем населенном пункте, в виде аренды жилого помещения, оснащенного местом приготовления пищи и душем и т.д., Следовательно, в данном проекте не предусмотрены расчеты водопотребления и водоотведения на хозяйственные нужды. Для нужд сотрудников на участке бурения предусмотрены биотуалеты, которые будут обслуживаться по мере необходимости сторонними предприятиями.</p> <p>Весь объем технической воды, используемой для приготовления глинистого бурового раствора и промывки, относятся к безвозвратным потерям за счет испарения и просачивания в поверхностный слой почвы и в трещиноватые породы тела скважины. Учитывая, что используемые воды загрязнены только</p>

		<p>измельченными частицами поверхностного слоя почвы и буримой горной массы, являющихся фоновыми составляющими грунтов рассматриваемого района, используемые при бурении технические воды не окажут негативного воздействия на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района.</p> <p><b>Твёрдые бытовые отходы (ТБО)</b> образующиеся отходы будут складироваться в специальный контейнер и ежедневно будут вывозиться на ближайший полигон ТБО. Договор по вывозу коммунальных отходов будет заключен перед началом буровых работ.</p>
8	Исходные данные	<p>Автотранспорт</p> <p>Установки серии монтируются на шасси различных грузовых автомобилей АМУР (Зил-131), УРАЛ, КАМАЗ, а также на трактор трелёвочный ТЛ-5АЛМ.</p>
	Краткая характеристика территории	<p>Площадь проведения планируемых работ административно входит в состав Бурабайского и Буландинского районов Акмолинской области, в пределах листов N-42-128-Б, Г и N-42-129-В. Районный центр Бурабайского района г. Щучинск (ж/д станция Курорт-Бурабай) расположен в 45 километрах к северу от участка работ, а г. Макинск – районный центр Буландинского района в 35 километрах на северо-запад.</p> <p>Ближайшими населёнными пунктами являются поселки, Ерголка (Тохтамыс) и Вознесенка расположены, соответственно, в 3-х и 6-ти километрах от юго-восточной части участка. Поселки Гордеевка и Новокиевка частично попадают в контур западной части лицензионной территории. В физико-географическом отношении район проведения работ расположен в северной части Казахского мелкосопочника со слабо всхолмленным рельефом и отдельными возвышенностями в виде сопок, абсолютные отметки которых не превышают 368-423 метров. Относительные превышения достигают 40–45 метров.</p> <p>Через территорию лицензионной площади протекает довольно крупная река Жолболды, на востоке в 6–7 км от участка работ протекает р. Кайракты – при слиянии образуя относительно крупную р. Баксук, которая имеет постоянный водоток, остальные летом пересыхают, разбиваются на отдельные плесы, заполненные более или менее солоноватой водой.</p> <p>Кроме перечисленных крупных водотоков площадь пересечена густой сетью мелких безымянных русел, образующих локальные системы водосбора высоких порядков.</p> <p>В районе много озер, часто соленых, пересыхающих в летнее время года. Глубина их обычно не превышает 2-3 м, берега заболочены и заилены. Наиболее крупными озерами являются – Шыбындыколь и Кояндыколь.</p> <p>Обнаженность площади плохая, коренных выходов пород мало, на вершинах и склонах сопок лишь изредка наблюдаются элювиальные развалы.</p> <p>Согласно сейсмическому районированию (СНиП, вып.11-А.12-69, ч. II) по сейсмичности район считается не сейсмоопасным.</p>

# **Лицензия**

## **на разведку твердых полезных ископаемых**

**№663-EL от «24» июня 2020 года  
(Переоформление лицензии от «08» июля 2021 года)**

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «RG Gold», расположенному по адресу Республика Казахстан, Акмолинская область, город Щучинск, улица Мухтара Ауэзова, дом 80 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100 % (сто процентов)**.

2. Условия лицензии:

- 1) срок лицензии: **6 (шесть) лет со дня ее выдачи.**
- 2) границы территории участка недр: **7 (семь) блоков:**

**N-42-128-(10г-56-14,15,18,19,23)**

**N-42-128-(10г-5г-3,4)**

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **277 800 (двести семьдесят семь тысяч восемь сот) тенге до «8» июля 2020 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 300 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 500 МРП;**

4) дополнительные обязательства недропользователя:

**а) обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: **неисполнение обязательств указанных в подпункте 4 пункта 3 настоящей Лицензии.**

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**

  
\_\_\_\_\_ подпись  
Место печати

**Вице-министр  
индустрии и  
инфраструктурного развития  
Республики Казахстан  
Д. Щеглова**

Место выдачи: **город Нур-Султан, Республика Казахстан.**

Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған

## Лицензия

2020 жылғы «24» маусымдағы №663-ЕЛ  
(2021 жылғы «08» шілдедегі Лицензияны қайта ресімдеу)

1. Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Щучинск қаласы, Мұхтар Әуезов көшесі, 80 үй мекенжайы бойынша орналасқан «RG Gold» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: 100 % (жүз пайыз).

2. Лицензия шарты:

- 1) лицензия мерзімі: **оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл.**
- 2) жер қойнауы учаскесінің аумағы: **7 (жеті) блок:**

**N-42-128-(10г-56-14,15,18,19,23)**

**N-42-128-(10г-5г-3,4)**

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары: жоқ.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) **2020 жылғы «8» шілдеге дейін қол қою бонусын 277 800 (екі жүз жетпіс жеті мың сегіз жүз) теңге мөлшерінде төлеу;**

2) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленген тәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру:

барлау мерзімнің бірінші жылынан бастап үшінші жылына дейін әрбір жыл ішінде **2 300 АЕК** қоса алғанда;

барлау мерзімнің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде **3 500 АЕК** қоса алғанда.

4) жер қойнауын пайдаланушының қосымша міндеттемелері:

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: **осы Лицензияның 3 тармақтың 4 тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындамау.**

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган **Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі**



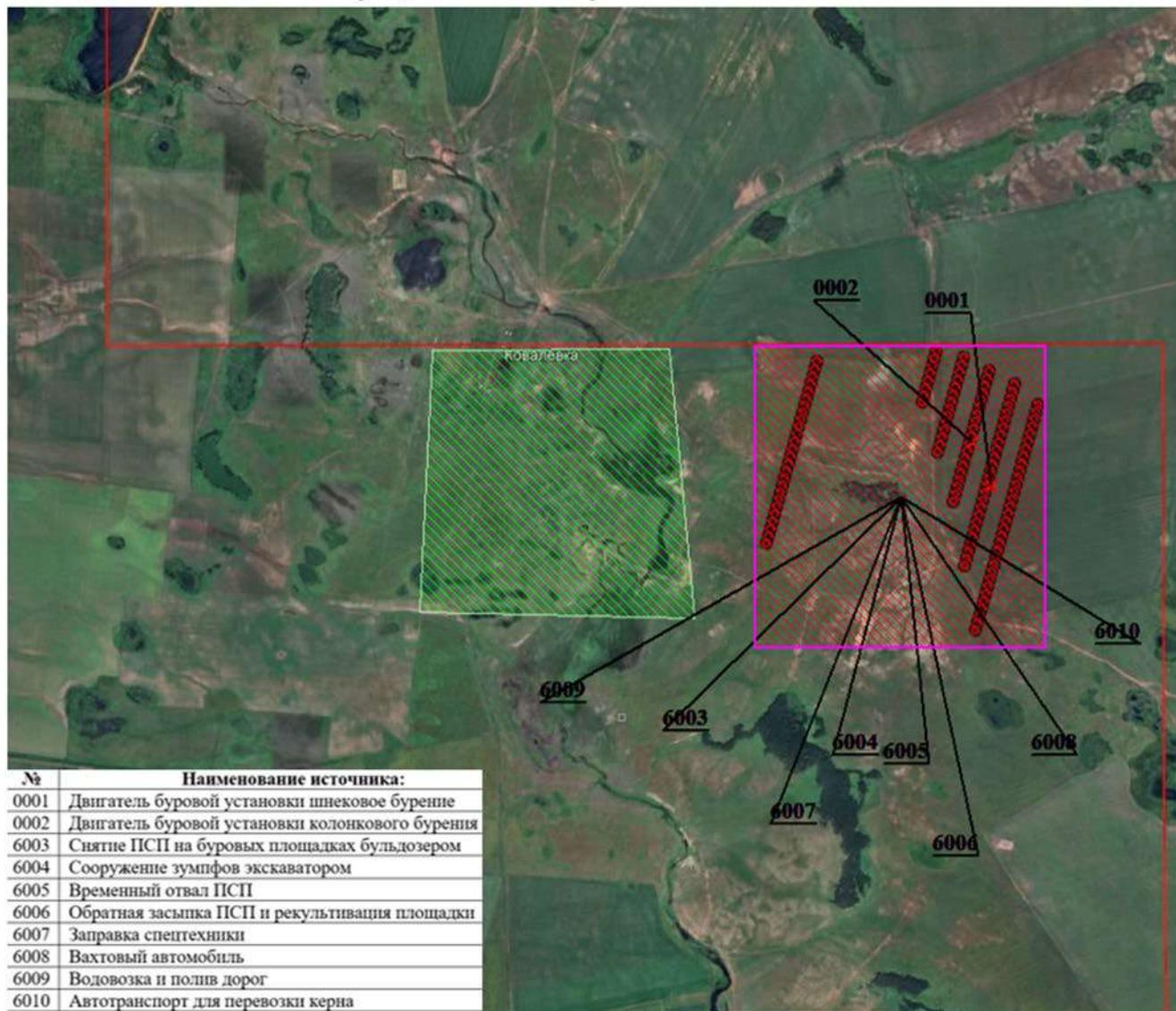
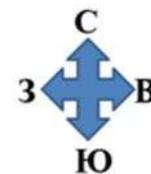
ҚОЛЫ

Мөр орны

Қазақстан Республикасы  
Индустрия және  
инфрақұрылымдық даму  
вице-министрі  
Д. Щеглова

Берілген орны: **Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы**

### Ситуационная схема участка Ковалевский



№	Наименование источника:
0001	Двигатель буровой установки шнекового бурения
0002	Двигатель буровой установки колонкового бурения
6003	Снятие ПСП на буровых площадках бульдозером
6004	Сооружение зумпфов экскаватором
6005	Временный отвал ПСП
6006	Обратная засыпка ПСП и рекультивация площадки
6007	Заправка спецтехники
6008	Вахтовый автомобиль
6009	Водовозка и полив дорог
6010	Автотранспорт для перевозки керна

