

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
МАҢГЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы  
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область  
130000, город Ақтау, промзона 3, здание 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

## АО «НК «QazaqGaz»

### **Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2D и МОГТ-3D на участке Аккудук в Мангистауской области контрактной территории АО «НК «QazaqGaz»**

Сведения об инициаторе: АО «НК «QazaqGaz», адрес: г. Астана, район Есиль, ул. Д. Кунаева, д. 8.

В административном отношении лицензионная территория расположена в Каракиянском районе Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами являются поселок Аккудук, находящийся в пределах участка, поселок Сенек, находящийся к северу от участка, на расстоянии 1,5 км.

Изучаемый участок Аккудук частично находится на особо охраняемой природной территории Республики Казахстан, в пределах Кендерли-Каясанской заповедной зоны.

Рассматриваемый объект согласно пп.1.3 п.1 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI относится к I категории.

### **Краткое описание намечаемой деятельности**

В административном отношении лицензионная территория расположена в Каракиянском районе Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Аккудук, находящийся в пределах участка, поселок Сенек, находящийся к северу от участка, на расстоянии 1,5 км.

Административно-промышленным центром и энергетической базой региона является г. Ақтау, расположенный ориентировочно в 200 км на северо-запад. Город Жанаозен, транспортная связь с которым осуществляется по степной грунтовой дороге, находится в 30 км на северо-запад от границ участка Аккудук. Город с областным центром г. Ақтау, связан асфальтированным шоссе.

Изучаемый участок Аккудук частично находится на особо охраняемой природной территории Республики Казахстан, в пределах Кендерли-Каясанской заповедной зоны.

В соответствии с письмом от Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов (далее – КЛХЖМ) от 31 августа 2022 года, согласно п. 6 ст. 72 Закона РК «Об особо охраняемых природных территориях» КЛХЖМ «считает возможным проведение разведочных работ на территории заповедной зоны с соблюдением всех экологических норм и правил».

Кендерли-Каясанская государственная заповедная зона расположена на территории Каракиянского района Мангистауской области. Общая площадь заповедника составляет 1 231 290 га.

Орографически Каракиянский район представляет собой обширное



слабовсхолмленное плато, слегка наклонённое к югу, юго-западу, в сторону моря, с абсолютными отметками от +260 м на севере до +24 м на юге. В центральных и южных частях района располагаются обширные бессточные впадины, из которых наиболее крупной является впадина Карагие, имеющая максимальную отметку 132 м.

#### *Основные проектные решения*

Для решения поставленных геологических задач будет применяться методика многократных перекрытий МОГТ-2D и МОГТ-3D, конфигурации и параметры которых определены в таблицах и показаны на схемах ниже.

Сейсморазведочные работы МОГТ - 3D планируются выполнить с целью детального изучения структурных планов локальных поднятий Жарылкасын, Северный Жарылкасын, Южный Жарылкасын и Жартас с общей площадью съемки 345,7 кв км.

Методика сейсморазведочных работ МОГТ-3D, предполагает использование центрально-симметричной системы наблюдения с максимальным удалением «взрыв-приём» - 6329м.

Перед началом работ подрядчиком составляется дизайн 3Д съемки, на основании представленных параметров системы наблюдения, где будут определены уточненные параметры съемки, которые позволят решить поставленные геологические задачи и уверенно проследит целевых отражающих горизонтов, предусмотренных техническим заданием.

Количество и местоположение пунктов возбуждения и приема, а также площадь съемки будут уточняться в процессе работ, исходя из фактических орографических и техногенных условий местности.

Параметры источников возбуждения сейсмических колебаний будут уточнены в поле по результатам опытных работ, которые будут проведены перед началом производственной регистрации сейсмических данных.

Сейсмические работы МОГТ - 2D планируются проводить в трех участках: северный, центральный и южный.

В северном участке проектируется отработать 7 профилей 2D с целью выяснения структурных планов ранее выявленных структур Жанажулдыз, Карасу, С. Кокумбай и выявления новых объектов.

В центральном участке будет отработана более сгущенная сеть профилей с целью уточнения строения локальных поднятий Жарылкасын, Северный Жарылкасын, Южный Жарылкасын и Жартас. Здесь будут отработаны 12 профилей 2D.

В южной части участка Аккудук планируется отработка 6 профилей с целью подтверждения ранее выявленных локальных структур Косбулак, Бесторткуль и Восточный Бесторткуль. Общий объем проектируемых работ 2D на 3 участках составляет 667 пог.км.

Методика сейсморазведочных работ МОГТ-2D предполагает использование центрально-симметричной системы наблюдения с максимальным удалением «взрыв-приём» 6 пог.км.

В качестве вибросейсмических источников будет использоваться группа из 4-х виброустановок, всего 6 вибраторов (4+2 - запасных).

Технические характеристики источников:

- тип Багги, вес 28578 кг,
- давление прижима 27578 кг,
- вес массы 3683 кг,
- двигатель Detroit 60-й модели,
- работа гидр, системы обеспечена 4-мя насосами Denison,
- система синхронизации Pelton VibPro Advance III,
- контроль качества работы виброустановок - программы VibroSig, VibQC.

#### *Обоснование объемов и сроков проведения проектируемых работ*

Участок Аккудук расположен в южной степной части полуострова Мангышлак, частично расположен в пределах Кендишли-Каясанской государственной заповедной зоны.



Общий объем сейсморазведочных работ МОГТ-3D: 36168 физических наблюдения (ПВ), размещенных на площади полной кратности 345,7 кв.км. Способ возбуждения упругих колебаний: вибрационный. Система наблюдений центрально-симметричной системы наблюдения с максимальным удалением «взрыв-приём» - 6329м.

Общий объем сейсморазведочных работ МОГТ-2D: отработка 25 профилей, из них на северном участке – 7 профилей, в центральной части -12 профилей, в южной части – 6 профилей. Объем проектируемых работ 2D на 3 участках составляет 667 пог.км. Методика сейсморазведочных работ МОГТ-2D предполагает использование центрально-симметричной системы наблюдения с максимальным удалением «взрыв-приём» 6 пог.км.

Ориентировочные сроки работ: с ноября 2023 г. по май 2024 г., включая мобилизацию и демобилизацию полевой партии, и передачу материалов Заказчику (в том числе регистрация данных 5 месяцев), при возникновении простоев по погодным условиям сроки сдвигаются на период простоев.

#### *Сейсморазведочные работы*

##### *Параметры системы наблюдения для МОГТ - 3D съемки*

Для решения поставленных геологических задач будет применяться методика многократных перекрытий МОГТ-2D и МОГТ-3D, конфигурации и параметры которых определены в таблицах и показаны на схемах ниже.

Сейсморазведочные работы МОГТ - 3D планируются выполнить с целью детального изучения структурных планов локальных поднятий Жарылкасын, Северный Жарылкасын, Южный Жарылкасын и Жартас с общей площадью съемки **345,7 кв км.**

Методика сейсморазведочных работ МОГТ-3D, предполагает использование центрально-симметричной системы наблюдения с максимальным удалением «взрыв-приём» - 6329м.

Перед началом работ подрядчиком составляется дизайн 3D съемки, на основании представленных параметров системы наблюдения, где будут определены уточненные параметры съемки, которые позволят решить поставленные геологические задачи и уверенно проследит целевых отражающих горизонтов, предусмотренных техническим заданием.

Количество и местоположение пунктов возбуждения и приема, а также площадь съемки будут уточняться в процессе работ, исходя из фактических топографических и техногенных условий местности.

Параметры источников возбуждения сейсмических колебаний будут уточнены в поле по результатам опытных работ, которые будут проведены перед началом производственной регистрации сейсмических данных.

Параметры и методика сейсмической съемки МОГТ – 3D приведена ниже.

##### *Параметры системы наблюдения 3D*

| №№<br>пп. | Наименование параметров                               | Бин 25 x 25 |
|-----------|-------------------------------------------------------|-------------|
| 1         | Полная кратность                                      | 225         |
| 2         | Кратность в направлении ортогональном ЛП              | 15          |
| 3         | Кратность по направлению линий приема (ЛП)            | 15          |
| 4         | Размер бина (м x м)                                   | 25x25       |
| 5         | По направлению линий приема (ЛП) (м)                  | 25          |
| 6         | По направлению ортогональному ЛП (м)                  | 25          |
| 7         | Количество возбуждений на 1 квадратный километр       | 66,67       |
| 8         | Площадь единичной кратности (кв. км.)                 | 540,1       |
| 9         | Площадь полной кратности                              | 345,7       |
| 10        | Количество ПВ на площади съемки                       | 36168       |
| 11        | Количество ПП на площади съемки                       | 36444       |
| 12        | Шаг пунктов приема (ПП) на ЛП (м)                     | 50          |
| 13        | Шаг пунктов возбуждения (ПВ) на линии взрыва (ЛВ) (м) | 50          |
| 14        | Интервал между линиями приема (м)                     | 300         |
| 15        | Интервал между линиями возбуждения (ЛВ) (м)           | 300         |



|    |                                                                |                   |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| 16 | Количество линий приема (ЛП) в полосе                          | 30                |
| 17 | Количество пунктов приема (ПП) на линии приема (ЛП)            | 180               |
| 18 | Количество активных каналов                                    | 5400              |
| 19 | Максимальное значение минимальных удалений                     | 389               |
| 20 | Максимальное удаление "взрыв-прием"                            | 6329              |
| 21 | Количество каналов на длинной (при асимметрии) ветке годографа | 90                |
| 22 | Размеры полуосей единичной расстановки (шаблона) (м х м)       | 4475x4475         |
|    | В направлении линий приема (м)                                 | 4475              |
|    | В направлении ортогональном ЛП (м)                             | 4475              |
|    | Соотношение полуосей шаблона $X_s : X_r$                       | 1,00              |
| 23 | Количество линий возбуждения на единичной расстановке          | 1                 |
| 24 | Количество пунктов возбуждения (ПВ) на линии взрыва (ЛВ)       | 6                 |
| 25 | Количество перемещаемых ЛП на полосе                           | 1                 |
| 26 | Тип системы наблюдений (в направлении ЛП)                      | Симметрич.        |
|    | Распределение : - каналов                                      | 90-0-90           |
|    | - удалений                                                     | 4475-25-0-25-4475 |
| 27 | Характер расположения линий возбуждения                        | Крестовая         |

#### *Параметры системы наблюдения для 2D съемки*

Сейсмические работы МОГТ - 2D планируются проводить в трех участках: северный, центральный и южный.

В северном участке проектируется отработать 7 профилей 2D с целью выяснения структурных планов ранее выявленных структур Жанажолдыз, Карасу, С. Кокумбай и выявления новых объектов.

В центральном участке будет отработана более сгущенная сеть профилей с целью уточнения строения локальных поднятий Жарылкасын, Северный Жарылкасын, Южный Жарылкасын и Жартаc. Здесь будут отработаны 12 профилей 2D.

В южной части участка Аккудук планируется отработка 6 профилей с целью подтверждения ранее выявленных локальных структур Косбулак, Бесторткуль и Восточный Бесторткуль. Общий объем проектируемых работ 2D на 3 участках составляет 667 пог.км.

Параметры и методика сейсмической съемки МОГТ – 2D приведена в таблице 5.1.3. Методика сейсморазведочных работ МОГТ-2D предполагает использование центрально-симметричной системы наблюдения с максимальным удалением «взрыв-приём» 6 пог.км.

#### *Параметры системы наблюдения МОГТ - 2D*

| №  | Наименование                                                   | Параметры                |
|----|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1  | Шаг ПП, м                                                      | 25                       |
| 2  | Шаг ПВ, м                                                      | 50                       |
| 3  | Интервал между ОГТ, м                                          | 12,5                     |
| 4  | Тип системы наблюдений                                         | Центральная-симметричная |
| 5  | Количество активных каналов                                    | 480                      |
| 6  | Распределение: - каналов                                       | 240 – 0 – 240            |
| 7  | Распределение: - удалений                                      | 5987,5 – 0 – 5987,5      |
| 8  | Полная кратность                                               | 120                      |
| 9  | Минимальное удаление "взрыв-прибор", м                         | 12,5                     |
| 10 | Максимальное удаление "взрыв-прием" (при минимальном залпе), м | 5987,5                   |
| 11 | Длина полнократных профилей, км                                | ~ 667                    |
| 12 | Длина профилей с учётом набора кратности, км                   | ~ 817,551                |
| 13 | Общее количество ПП                                            | ~ 32,737                 |
| 14 | Общее количество ПВ                                            | ~ 16,362                 |
| 15 | Интервал дискретизации, мсек                                   | 2                        |
| 16 | Длина записи, сек                                              | 6                        |
| 17 | Источник возбуждения                                           | вибрационный             |



### Основное оборудование для регистрации сейсмических данных

| Параметры                              | Значения                                                              |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                     |
| Регистрирующая система                 | 24-х битная телеметрическая Sercel-428XL или аналог                   |
| Полевой носитель информации            | NAS (2 копии данных на HDD)                                           |
| Число вспомогательных каналов          | 4 и более                                                             |
| Геофоны                                | SG-10, собственная частота 10 Гц                                      |
| Группирование геофонов                 | 12 приборов на канал, последовательно-параллельное соединение (4S×3P) |
| Расстановка геофонов на пункте приема* | Линейная на базе 50 м, вдоль профиля                                  |
| Расстояние между приборами в группе    | 2 м, в линию                                                          |
| Центр группы приёма                    | на пикете приёма                                                      |
| Количество групп геофонов              | 2 000 для 2D съёмки и 9 000 для 3D съёмки                             |
| Батареи питания                        | 80СТ (80 Ач)                                                          |

Перед началом производственных работ все оборудование (система регистрации, кабели, геофоны, вибросейсмические установки и тестирующее оборудование) будет протестировано, и в период работ все допущенное к работе оборудование будет сохраняться в пределах спецификаций изготовителей и действующих стандартов, и будет обеспечиваться стабильность условий возбуждения и регистрации сейсмического сигнала.

### Основные параметры регистрации сейсмических данных

| Параметры                       | Значения                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                               | 2                                                                                                                                                                |
| Полярность регистрации          | SEG Normal (движение корпуса геофона вверх будет отмечаться отрицательным числом на магнитной ленте и в виде всплеска вниз на мониторе (белый минимум импульса)) |
| Формат записи                   | SEG-D (8058)                                                                                                                                                     |
| ФНЧ (НС)                        | Отключен, открытый канал                                                                                                                                         |
| Анти-алиасинговый ФВЧ (LC)      | 0,8 частоты Найквиста, линейно-фазовый                                                                                                                           |
| Узкополосный режекторный фильтр | Отключен                                                                                                                                                         |
| Предварительное усиление записи | 12 дБ (400 мВ)                                                                                                                                                   |
| Длительность полезной записи    | 6 с                                                                                                                                                              |
| Интервал дискретизации          | 2 мс                                                                                                                                                             |
| Вспомогательные каналы          | Время отметки момента, подтверждение времени отметки момента, опорный свип-сигнал, автокорреляция опорного свипа.                                                |

На участке работ наземное сейсмическое оборудование будет транспортироваться смоточными автомашинами на базе Урал-4320 и Садко и обслуживаться технологическим персоналом.

Сейсмоприемники должны устанавливаться вертикально и заглубляться для плотного соединения с грунтом. Во избежание подавления высокочастотных составляющих спектра отраженных волн группой сейсмоприемников разность высот между геофонами в группе не должна превышать 1 метр. Для соблюдения этого условия база группирования при необходимости может быть уменьшена вплоть до точечного группирования.

Сейсмические данные будут регистрироваться в сейсмостанции на полевые высокозащищенные носители NAS. Запись будет вестись в формате SEG-D.

С целью контроля качества каждый 10-й ПВ (или чаще, если потребуется) будет выводиться на бумагу. На каждой сейсмограмме указываются номер линии, номер пункта возбуждения, фамилия оператора, производившего регистрацию данных. На выводе должны быть воспроизведены отметка момента и вертикальное время.

На полевом ОЦ полевые данные будут копироваться с полевых NAS на новые сертифицированные стандартные магнитные жесткие диски (HDD, оригинал и копия), приемлемой для Компании марки и изготовителя. При записи, упаковке, хранении и транспортировке новых, записанных и скопированных лент будут приниматься необходимые меры предосторожности.

Носители сейсмической информации будут маркироваться последовательно: указываются номер диска, название Компании, Подрядчика, название съемки, номер профиля, дата производства записи, номер ПВ и диапазон номеров файлов, шаг



квантования и длина записи, формат, а также идентификатор “ОРИГИНАЛ” или “КОПИЯ”.

Существенное изменение интенсивности регистрируемого волнового поля, степени прослеживаемости и динамической выразительности отражённых волн от сейсмограммы к сейсмограмме, отсутствие целевых отражений или их слабой динамической выразительностью, вызванные резким изменением глубинных сейсмогеологических условий (зоны разломов, круто наклонные границы, наличие «сейсмических» экранов и т.п.) или поверхностных условий (изменчивость зоны малых скоростей), не считается браком, если регистрация произведена с соблюдением проектных технических условий, и параметры возбуждения и регистрации соответствуют требованиям Договора и техническому заданию Заказчика.

#### Планирование сейсмической съёмки МОГТ-2D и МОГТ-3D

Теоретическое местоположение сейсмических профилей 2D будет скорректировано с учетом ситуации и инфраструктуры территории, и пункты возбуждения/приема, находящиеся в охранных зонах техногенных объектов, будут вынесены за их пределы и расположены по периметру границ охранных зон по согласованию с владельцами объектов. Фактическое местоположение сейсмических профилей будут письменно утверждены Представителем Заказчика в поле.

При невозможности размещения ПВ вблизи их проектных местоположений из-за орографических особенностей местности (обрывы, овраги и т.п.) или из-за техногенных коммуникаций (охранные зоны и т.п.) данные будут приниматься по фактически достигнутой кратности. Фактическая кратность сейсмических наблюдений будет контролироваться постоянно. Случаи падения кратности на 10% ниже номинальной будут доложены Представителю Заказчика.

Проект 3D сейсмической съёмки создается и корректируется с использованием программного обеспечения MESA (GMG) на базе персонального компьютера. В поле исходный проект 3D съёмки будет скорректирован в соответствии с поверхностными условиями, ситуацией и инфраструктурой участка работ (населенные пункты, нефтепромысел, трубопроводы, автотрассы и т.д.), и пункты возбуждения, попадающие в охранные зоны, будут вынесены за их пределы и расположены по периметру границ охранных зон. При необходимости для сохранения кратности на заданном уровне будут добавлены компенсационные пункты.

Номера пунктов возбуждения и приема, последовательность и направление обработки участков определяется Заказчиком. Количество и местоположения пунктов возбуждения и приема, и площади съёмок, будут уточняться в процессе работ исходя из орографических и техногенных условий на участках работ. Будут приняты все меры по предотвращению пропусков пунктов возбуждения ПВ. При невозможности размещения пунктов возбуждения (ПВ) и пунктов приема (ПП) на их проектных позициях, что может быть обусловлено поверхностными орографическими и техногенными условиями (охранная зона инженерных сооружений, особенности рельефа и т.д.), такие пункты сейсмических наблюдений смещаются с их проектного положения.

Снижение кратности по какой-либо причине не должно быть ниже 90% от величины проектной полной кратности (т.е. 90 минимум). При большем понижении кратности производятся "подстрелы", т.е. размещаются дополнительные (компенсационные) пункты возбуждения (ПВ) и/или пункты приема (ПП). В случае невозможности размещения компенсационных ПВ и/или ПП сейсмические данные принимаются по фактически достигнутой кратности. Все пропуски, смещения (офсеты) или изменения в расстановке будут согласованы с Представителем Заказчика и отражены в рапорте оператора и SPS файлах.

Опытные полевые геофизики-планировщики скорректируют исходный теоретический дизайн в соответствии с фактическими условиями проведения работ и обеспечат полный комплекс планирования 3D и 2D сейсмической съёмки и включая, не ограничиваясь этим:



- Выдача топографам задания на установке в натуру пунктов приёма и возбуждения (ПП и ПВ) в соответствии с заранее спланированным теоретическим проектом;
- Коррекция теоретических местоположений ПВ и ПП в теоретическом проекте MESA – внесение реальных координат пунктов приёма и возбуждения, определённых топографами при установке пунктов приёма и возбуждения на местности в соответствии с поверхностными условиями, и расчёт кратности и атрибутов бинов;
- Выдача заданий Старшему оператору сейсмостанции на регистрацию пунктов возбуждения (ПВ) в виде скриптов и SPS-файлов;
- Внесение координат теоретических, принятых разбитых и отработанных ПП и ПВ в базу данных Field Geo Data Base и построение схем продвижения работ;
- Ежедневная проверка отработанных пунктов возбуждения и расчет реальных карт кратности и фактических атрибутов бинов в проекте MESA;
- Подготовка и проверка SPS-файлов для обработки сейсмоданных и передачи Заказчику.
- В любом случае пункт возбуждения должен смещаться на минимальное расстояние и в место с наименьшей плотностью пунктов возбуждения. Скорректированные позиции ПВ или ПП должны быть согласованы с представителем Компании.

Снижение кратности по какой-либо причине не должно быть ниже 90% от величины проектной полной кратности. При большем понижении кратности производятся "подстрелы", т.е. размещаются дополнительные (компенсационные) пункты возбуждения (ПВ) и/или пункты приёма (ПП). В случае невозможности размещения компенсационных ПВ и/или ПП сейсмические данные принимаются по фактически достигнутой кратности. Все пропуски, смещения (офсеты) или изменения в расстановке будут согласованы с Представителем Заказчика и отражены в рапорте оператора и SPS файлах.

Пункты возбуждения будут устанавливаться посередине между двумя смежными пунктами приёма. Номера ПВ относятся к смежным ПП с меньшим номером, т.е. ПВ 1001 располагается между ПП 1001 и ПП 1002. Первый ПВ на профиле будет располагаться между двумя первыми ПП, последний - между двумя последними ПП на профиле. Все ПВ будут иметь нечетную нумерацию: 1001, 1003, 1005 и т.д. Центральный вынос (гап) – интервал для уменьшения помехи от виброустановок, составит 2 канала посередине расстановки, которые при обработке сейсмических данных вырезаются.

Буровзрывные работы. Вибрационный источник возбуждения сейсмических колебаний

В качестве вибросейсмических источников будет использоваться группа из 4-х виброустановок, всего 6 вибраторов (4+2 - запасных).

Технические характеристики источников:

- тип Багги, вес 28578 кг,
- давление прижима 27578 кг,
- вес массы 3683 кг,
- двигатель Detroit 60-й модели,
- работа гидр, системы обеспечена 4-мя насосами Denison,
- система синхронизации Pelton VibPro Advance III,
- контроль качества работы виброустановок - программы VibroSig, VibQC,

Параметры возбуждения упругих колебаний приведены в таблице 5.1.6.

Параметры возбуждения упругих колебаний

| № п/п                        | Наименование параметров            | Значение                 |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1                            | 2                                  | 3                        |
| <b>Параметры возбуждения</b> |                                    |                          |
| 1                            | Тип источника возбуждения          | Вибросейсмический        |
| 2                            | Тип вибраторов                     | АНВ-IV                   |
| 3                            | Масса виброустановок               | Не менее 28 тонн         |
| 4                            | Количество виброустановок в группе | 3 (2 рабочих + 1 резерв) |



|                                                 |                                 |                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 5                                               | Количество групп виброустановок | 1                       |
| 6                                               | Расстановка вибраторов          | Линейная, вдоль профиля |
| 7                                               | База группы возбуждения         | По результатам опытных  |
| 8                                               | Количество накоплений на ПВ     | По результатам опытных  |
| 9                                               | Центр группы виброустановок     | На пикете возбуждения   |
| 10                                              | Частотный спектр свип-сигнала   | По результатам опытных  |
| 11                                              | Длительность свип-сигнала       | По результатам опытных  |
| 12                                              | Тип свипа                       | линейный                |
| 13                                              | Конусность свип-сигнала         | По результатам опытных  |
| 14                                              | Максимальное усилие на грунт    | По результатам опытных  |
| <b>Вспомогательные каналы для вибростанчика</b> |                                 |                         |
| 15                                              | AUX 1                           | True Reference          |
| 16                                              | AUX 2                           | Peak Autocorrelation    |
| 17                                              | AUX 3                           | Peak Autocorrelation    |
| 18                                              | AUX 4                           | Time Break              |

Позиционирование вибраторов на пункте возбуждения будет контролироваться операторами сейсмостанции в реальном времени на мониторе. Электроника вибраторов будет обеспечивать:

- возможность поворота фаз на 90 градусов/свип;
- идентичность радиосигналов;
- идентичность сигналов по проводам;
- идентичную работу группы вибраторов;
- вывод данных КК в электронном формате;

Для тестирования и КК работы вибраторов будет доступна система с независимыми акселерометрами, адаптированная под конкретный тип вибратора и электроники.

*Технические спецификации по работе с виброустановками*

Технические спецификации по работе с виброустановками будут регламентироваться следующими правилами:

*Определение положения ПВ*

- Необходимо расположить ПВ по возможности ближе к их теоретическому положению. При отклонениях более пяти (5) по горизонтали необходимо сделать отметку в журнале оператора.
- При отклонениях более десяти (10) метров по горизонтали необходимо произвести повторную съемку.
- Положение вибраторов будет отслеживаться в реальном времени, данные отслеживания должны сохраняться на дискете и передаваться ежедневно Супервайзеру КК.

*Минимальное количество вибраторов*

Минимальное количество действующих вибраторов на профиле составляет 4 виброустановки.

*Операционное расстояние*

Безопасное расстояние от различных производственных объектов как нефтепровод, водяные, нефтяные и газовые скважины, строения и т.д. должно соответствовать расстоянию, которое предписано местными законами и регулирующими положениями. В случае отсутствия подобных положений нижеследующее можно принять в качестве руководящих инструкций. Расстояние измеряется от центра плиты ближнего вибратора по отношению к различным объектам:

- |                                                             |         |
|-------------------------------------------------------------|---------|
| - Строения из цемента или кирпича, здания и стены           | 25 м    |
| - Непрочные здания, места богослужений, госпитали, кладбища | 50 м    |
| - Водяные скважины (в зависимости от вида конструкции)      | 50-75 м |
| - Мосты и навесы                                            | 25 м    |
| - Водопровод                                                | 50 м    |
| - Нефтепровод и газопровод                                  | 50 м    |
| - Нефтяные и газовые скважины                               | 50 м.   |





### *Система мониторинга КК вибратора*

- Контроль качества за работой виброустановок будет осуществляться непрерывно в режиме реального времени. Файлы статистики будут записаны на носитель информации и представлены представителю Заказчика.

- Проверка идентичности по радио будет проводиться 2 раза в день: в начале и конце смены, а также при переезде на новый профиль. Проверки схожести будут записаны на носитель информации и переданы Представителю Заказчика для контроля. Когда вибратор подвергается механическому или электронному ремонту, или настройке на профиле, производится замена вибратора, тогда после этого перед использованием вибратора и/или продолжением работ должен быть записан удовлетворительный радиосигнал.

- Абсолютная разница по фазе между пилот-сигналом вибратора и усилием вибратора не должна превышать 5 градусов, средняя - 3 градусов, если иначе не будет оговорено Заказчиком

- Максимальный уровень искажений не должен превышать 35% и средний уровень искажений не может превышать 25%, если иначе не будет оговорено Заказчиком.

- Уровень энергии излучения вибраторов не должен падать ниже 80% номинально требуемого уровня энергии излучения (если иное не будет оговорено представителем Компании).

### *Проверки идентичности виброустановок по проводам*

Проверка идентичности по проводам будет производиться еженедельно или раз в 10 дней, с выводом результатов на бумагу и записью идентичности на ленту. Результаты этих проверок должны быть обработаны на полевом ВЦ. Для анализа тестов идентичности по проводам и проверки качества работы вибрационных источников будет предоставлено лицензионное программное обеспечение Verif-i Ltd (Testif-i, вер. 2.05), позволяющее определять задержку времени запуска с точностью до микросекунды.

### *Полярность виброустановок*

Увеличивающийся выходной сигнал генератора свипа будет производить увеличивающиеся положительные числа на ленте и нисходящее движение плиты вибратора.

Направленное усилие опорной плиты считается положительным.

Убывающее усилие опорной плиты на поверхности грунта необходимо определить в качестве позитивного. Контрольный сигнал убывающего усилия на грунт должен находиться на определенной фазе по отношению к опорному сигналу.

Полярность каждого вибратора необходимо подтвердить до начала работ посредством независимого акселерометра.

Акселерометры опорной плиты и акселерометры реактивной массы необходимо проверить через "tap test" с целью определения корректного подсоединения и полярности. "Tap test" необходимо провести до начала работ и после значительных изменений в конструкции оборудования, которое может повлиять на подсоединение или полярность сигнала.

Необходимо определить полярность всех контролируемых приборов до проведения "tap test".

### *Техническое обслуживание*

Техническое состояние вибраторов должно поддерживаться в соответствии со спецификациями.

Необходимо соблюдать следующие пункты:

- Корректировка давления в высоко- и низкочастотных гидравлических системах (измерители давления для высоко и низко частотных систем должны находиться на видном месте в кабине и на боковой стороне транспортного средства);

- Корректировка давления в подушках опорной плиты;

- Установка цепи подъема опорной плиты при отрегулированном натяжении;

Отсутствие излишних провисаний связывающих стержней и втулки опорной плиты;



- Центрирование реактивной массы в пределах  $\pm 1$  см (в неподвижном положении);
- Отсутствие трещин или прогибов опорной плиты или передвигающейся структуре;
- Отсутствие утечек в местах уплотнения цилиндра реактивной массы и подъемных цилиндров;

#### Безопасность

Весь персонал, вовлеченный в производственный процесс, техническое обслуживание и корректирование гидравлических установок высокого давления, пройдет обучение до начала работ по сейсмической съемке.

Особое внимание будет необходимо уделять безопасным рабочим процедурам при пересечении ЛЭП, трубопроводов или при работе с вибраторами на больших дорогах.

В отдельных случаях, при работе на пересеченной местности, по решению руководства, отряд виброустановок на профиле может сопровождать проводник-пушер. Для оперативной профилактики и ремонта вибросейсмических источников на профиле виброотряд будет сопровождаться передвижной авторемонтной мастерской (ПАРМ).

#### *Исследования воздействия источников возбуждения на объекты инфраструктуры (съемка PPV)*

С целью набора статистики по безопасным расстояниям периодически будет измеряться скорость колебаний частиц грунта на заданных удалениях от источника возбуждения сейсмических колебаний с использованием прибора Minimate Plus или аналога с трёхкомпонентным датчиком. Набранная статистика будет представлена в окончательном отчете по выполненным работам.

Обработка и визуализация зарегистрированных данных PPV будет выполняться с использованием лицензионного программного обеспечения Instantel Blastware или аналога, позволяющего рассчитать суммарный вектор силы, визуализировать зарегистрированные показания по каждой из трёх плоскостей регистрации

#### **Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха при сейсморазведочных работах на контрактной территории АО «НК «QazaqGaz» являются:

Организованные источники:

- Источник №0001 ДЭС, 100 кВт;
- источник №0002 ДЭС, 15 кВт;
- Источник №0003 САГ, 15 кВт;
- Источник №0004 ТРК (бензин);
- Источник №0005 ТРК (ДТ);
- Источник №0006 Виброустановка;
- Источник №0007 Буровая установка.

Неорганизованные источники:

- Источник №6001 Сварочный пост;
- Источник №6002 Сварочный пост (газорезка);
- Источник №6003 Земляные работы;
- Источник №6004 Паяльные работы;
- Источник №6005 Емкость для ГСМ (ДТ);
- Источник №6006 Емкость для ГСМ (масло);
- Источник №6007 Емкость для ГСМ (бензин);
- Источник №6008 Взрывные работы;
- Источник №6009 Взрывной пункт;
- Источник №6010 Буровые работы (пыль);

В целом, по контрактной территории ориентировочно при проведении сейсморазведочных работ будет задействовано: 7 организованных источников и 10 неорганизованных.

Ориентировочные максимальные выбросы ЗВ в атмосферу при сейсморазведочных работах



в 2023 году составят – 2,8394 г/сек или 12,0456 т/год

в 2024 году составят – 2,8394 г/сек или 19,5143 т/год.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении работ, проводилось на программном комплексе «ЭРА-Воздух» версия 3.0., в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на месторождении, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что при проведении работ, концентрация на уровне СЗЗ не превысила допустимых нормативов.

Анализ расчета приземных концентраций показал, что на всех этапах проведения работ на границе СЗЗ превышение ПДК не наблюдается ни по одному ингредиенту.

Нормативная санитарно-защитная зона для участка Аккудук принимается равной 1000 м от крайних источников выбросов (I класс опасности).

*Предварительные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сейсморазведочных работах в 2023 году*

| Производство<br>цех, участок                                                                  | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |           | НДВ         |           | год дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------------|
|                                                                                               |                    | существующее положение                  |       | на 2023 год |           |             |           |                                |
| Код и<br>наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                            |                    | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                                |
| 1                                                                                             | 2                  | 3                                       | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                              |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| Неорганизованные источники                                                                    |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| Сварочные<br>работы                                                                           | 6001               |                                         |       | 0,0002376   | 0,000267  | 0,0002376   | 0,000267  | 2023                           |
| Сварочные<br>работы<br>(газорезка)                                                            | 6002               |                                         |       | 0,02025     | 0,02187   | 0,02025     | 0,02187   | 2023                           |
| Паяльные<br>работы                                                                            | 6004               |                                         |       | 0,000401    | 0,000481  | 0,000401    | 0,000481  | 2023                           |
| Итого:                                                                                        |                    |                                         |       | 0,0208886   | 0,022618  | 0,0208886   | 0,022618  | 2023                           |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                        |                    |                                         |       | 0,0208886   | 0,022618  | 0,0208886   | 0,022618  | 2023                           |
| 0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| Неорганизованные источники                                                                    |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| Сварочные<br>работы                                                                           | 6001               |                                         |       | 0,00002044  | 0,000023  | 0,00002044  | 0,000023  | 2023                           |
| Сварочные<br>работы<br>(газорезка)                                                            | 6002               |                                         |       | 0,0003056   | 0,00033   | 0,0003056   | 0,00033   | 2023                           |
| Паяльные<br>работы                                                                            | 6004               |                                         |       | 0,00001067  | 0,0000128 | 0,00001067  | 0,0000128 | 2023                           |
| Итого:                                                                                        |                    |                                         |       | 0,00033671  | 0,0003658 | 0,00033671  | 0,0003658 | 2023                           |
| Всего по<br>загрязняющему<br>веществу:                                                        |                    |                                         |       | 0,00033671  | 0,0003658 | 0,00033671  | 0,0003658 | 2023                           |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| Организованные источники                                                                      |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                  | 0001               |                                         |       | 0,213333333 | 1,4784    | 0,213333333 | 1,4784    | 2023                           |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                   | 0002               |                                         |       | 0,034333333 | 0,25112   | 0,034333333 | 0,25112   | 2023                           |
| САГ, 15 кВт                                                                                   | 0003               |                                         |       | 0,034333333 | 0,25112   | 0,034333333 | 0,25112   | 2023                           |
| Виброустановк<br>а                                                                            | 0006               |                                         |       | 0,213333333 | 2,0736    | 0,213333333 | 2,0736    | 2023                           |
| Буровой станок                                                                                | 0007               |                                         |       | 0,213333333 | 0,1058304 | 0,213333333 | 0,1058304 | 2023                           |
| Итого:                                                                                        |                    |                                         |       | 0,708666665 | 4,1600704 | 0,708666665 | 4,1600704 | 2023                           |
| Неорганизованные источники                                                                    |                    |                                         |       |             |           |             |           |                                |
| Сварочные<br>работы                                                                           | 6001               |                                         |       | 0,00003333  | 0,0000375 | 0,00003333  | 0,0000375 | 2023                           |
| Сварочные<br>работы<br>(газорезка)                                                            | 6002               |                                         |       | 0,01083     | 0,0117    | 0,01083     | 0,0117    | 2023                           |
| Взрывные<br>работы                                                                            | 6008               |                                         |       | 0,000001    | 0,001     | 0,000001    | 0,001     | 2023                           |
| Взрыв-пункт                                                                                   | 6009               |                                         |       | 0,213333333 | 0,035712  | 0,213333333 | 0,035712  | 2023                           |
| Итого:                                                                                        |                    |                                         |       | 0,224196663 | 0,0484495 | 0,224196663 | 0,0484495 | 2023                           |



|                                                                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,932863328 | 4,2085199   | 0,932863328 | 4,2085199   | 2023 |
| 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                              |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,034666667 | 0,24024     | 0,034666667 | 0,24024     | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,005579167 | 0,040807    | 0,005579167 | 0,040807    | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,005579167 | 0,040807    | 0,005579167 | 0,040807    | 2023 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,034666667 | 0,33696     | 0,034666667 | 0,33696     | 2023 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,034666667 | 0,01719744  | 0,034666667 | 0,01719744  | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,115158335 | 0,67601144  | 0,115158335 | 0,67601144  | 2023 |
| 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                          |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрывные работы                                                               | 6008 |  |  | 0,000001    | 0,0001625   | 0,000001    | 0,0001625   | 2023 |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,034666667 | 0,0058032   | 0,034666667 | 0,0058032   | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,034666667 | 0,0059657   | 0,034666667 | 0,0059657   | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,149825002 | 0,68197714  | 0,149825002 | 0,68197714  | 2023 |
| 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                              |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,013888889 | 0,0924      | 0,013888889 | 0,0924      | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,002916667 | 0,0219      | 0,002916667 | 0,0219      | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,002916667 | 0,0219      | 0,002916667 | 0,0219      | 2023 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,009920833 | 0,09257166  | 0,009920833 | 0,09257166  | 2023 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,009920833 | 0,004724583 | 0,009920833 | 0,004724583 | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,039563889 | 0,233496243 | 0,039563889 | 0,233496243 | 2023 |
| 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                          |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,009920833 | 0,00159429  | 0,009920833 | 0,00159429  | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,009920833 | 0,00159429  | 0,009920833 | 0,00159429  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,049484722 | 0,235090533 | 0,049484722 | 0,235090533 | 2023 |
| 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                              |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,033333333 | 0,231       | 0,033333333 | 0,231       | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,004583333 | 0,03285     | 0,004583333 | 0,03285     | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,004583333 | 0,03285     | 0,004583333 | 0,03285     | 2023 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,083333333 | 0,81        | 0,083333333 | 0,81        | 2023 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,083333333 | 0,04134     | 0,083333333 | 0,04134     | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,209166665 | 1,14804     | 0,209166665 | 1,14804     | 2023 |
| 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                          |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,083333333 | 0,01395     | 0,083333333 | 0,01395     | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,083333333 | 0,01395     | 0,083333333 | 0,01395     | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,292499998 | 1,16199     | 0,292499998 | 1,16199     | 2023 |
| 0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                              |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ТРК (ДТ)                                                                      | 0005 |  |  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 2023 |
| 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                          |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (ДТ)                                                          | 6005 |  |  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 1,49408E-06 | 6,0564E-06  | 1,49408E-06 | 6,0564E-06  | 2023 |
| 0337, Углерод оксид (Оксись 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                              |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,172222222 | 1,2012      | 0,172222222 | 1,2012      | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,03        | 0,219       | 0,03        | 0,219       | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,03        | 0,219       | 0,03        | 0,219       | 2023 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,215277778 | 2,106       | 0,215277778 | 2,106       | 2023 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,215277778 | 0,107484    | 0,215277778 | 0,107484    | 2023 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,662777778 | 3,852684    | 0,662777778 | 3,852684    | 2023 |
| 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                          |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Сварочные работы                                                              | 6001 |  |  | 0,0002956   | 0,0003325   | 0,0002956   | 0,0003325   | 2023 |
| Сварочные работы (газорезка)                                                  | 6002 |  |  | 0,01375     | 0,01485     | 0,01375     | 0,01485     | 2023 |



|                                                                                                                                                                                     |      |  |  |             |            |             |            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|------------|-------------|------------|------|
| Взрывные работы                                                                                                                                                                     | 6008 |  |  | 0,000001    | 0,00075    | 0,000001    | 0,00075    | 2023 |
| Взрыв-пункт                                                                                                                                                                         | 6009 |  |  | 0,215277778 | 0,03627    | 0,215277778 | 0,03627    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,229323378 | 0,0522025  | 0,229323378 | 0,0522025  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,892101156 | 3,9048865  | 0,892101156 | 3,9048865  | 2023 |
| 0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                                 |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                    | 6001 |  |  | 0,00001667  | 0,00001875 | 0,00001667  | 0,00001875 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00001667  | 0,00001875 | 0,00001667  | 0,00001875 | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,00001667  | 0,00001875 | 0,00001667  | 0,00001875 | 2023 |
| 0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                    | 6001 |  |  | 0,0000733   | 0,0000825  | 0,0000733   | 0,0000825  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0000733   | 0,0000825  | 0,0000733   | 0,0000825  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,0000733   | 0,0000825  | 0,0000733   | 0,0000825  | 2023 |
| 0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                  |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |             |            |             |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,08844469  | 0,02145139 | 0,08844469  | 0,02145139 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,08844469  | 0,02145139 | 0,08844469  | 0,02145139 | 2023 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,01969197  | 0,1982731  | 0,01969197  | 0,1982731  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,01969197  | 0,1982731  | 0,01969197  | 0,1982731  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,10813666  | 0,21972449 | 0,10813666  | 0,21972449 | 2023 |
| 0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                 |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |             |            |             |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,03268807  | 0,00792817 | 0,03268807  | 0,00792817 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,03268807  | 0,00792817 | 0,03268807  | 0,00792817 | 2023 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,00727791  | 0,0732793  | 0,00727791  | 0,0732793  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00727791  | 0,0732793  | 0,00727791  | 0,0732793  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,03996598  | 0,08120747 | 0,03996598  | 0,08120747 | 2023 |
| 0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                                                                                    |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |             |            |             |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,0032675   | 0,0007925  | 0,0032675   | 0,0007925  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0032675   | 0,0007925  | 0,0032675   | 0,0007925  | 2023 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,0007275   | 0,007325   | 0,0007275   | 0,007325   | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0007275   | 0,007325   | 0,0007275   | 0,007325   | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,003995    | 0,0081175  | 0,003995    | 0,0081175  | 2023 |
| 0602, Бензол (64)                                                                                                                                                                   |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |             |            |             |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,0030061   | 0,0007291  | 0,0030061   | 0,0007291  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0030061   | 0,0007291  | 0,0030061   | 0,0007291  | 2023 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,0006693   | 0,006739   | 0,0006693   | 0,006739   | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0006693   | 0,006739   | 0,0006693   | 0,006739   | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,0036754   | 0,0074681  | 0,0036754   | 0,0074681  | 2023 |
| 0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |             |            |             |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,00037903  | 0,00009193 | 0,00037903  | 0,00009193 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00037903  | 0,00009193 | 0,00037903  | 0,00009193 | 2023 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |             |            |             |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,00008439  | 0,0008497  | 0,00008439  | 0,0008497  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00008439  | 0,0008497  | 0,00008439  | 0,0008497  | 2023 |



|                                                                                                                         |      |  |  |             |             |             |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                        |      |  |  | 0,00046342  | 0,00094163  | 0,00046342  | 0,00094163  | 2023 |
| 0621, Метилбензол (349)                                                                                                 |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                            | 0004 |  |  | 0,00283619  | 0,00068789  | 0,00283619  | 0,00068789  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,00283619  | 0,00068789  | 0,00283619  | 0,00068789  | 2023 |
| 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                                                                       |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                | 6007 |  |  | 0,00063147  | 0,0063581   | 0,00063147  | 0,0063581   | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,00063147  | 0,0063581   | 0,00063147  | 0,0063581   | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                        |      |  |  | 0,00346766  | 0,00704599  | 0,00346766  | 0,00704599  | 2023 |
| 0627, Этилбензол (675)                                                                                                  |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                            | 0004 |  |  | 0,00007842  | 0,00001902  | 0,00007842  | 0,00001902  | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,00007842  | 0,00001902  | 0,00007842  | 0,00001902  | 2023 |
| 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                                                                       |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                | 6007 |  |  | 0,00001746  | 0,0001758   | 0,00001746  | 0,0001758   | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,00001746  | 0,0001758   | 0,00001746  | 0,0001758   | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                        |      |  |  | 0,00009588  | 0,00019482  | 0,00009588  | 0,00019482  | 2023 |
| 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                                                                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                                            | 0001 |  |  | 0,000000333 | 0,000002541 | 0,000000333 | 0,000002541 | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                                             | 0002 |  |  | 5,40E-08    | 0,000000402 | 5,40E-08    | 0,000000402 | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                                                             | 0003 |  |  | 5,40E-08    | 0,000000402 | 5,40E-08    | 0,000000402 | 2023 |
| Виброустановка                                                                                                          | 0006 |  |  | 0,000000238 | 0,00000324  | 0,000000238 | 0,00000324  | 2023 |
| Буровой станок                                                                                                          | 0007 |  |  | 0,000000238 | 0,000000165 | 0,000000238 | 0,000000165 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,000000917 | 0,00000675  | 0,000000917 | 0,00000675  | 2023 |
| 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                                                                       |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                                                             | 6009 |  |  | 0,000000238 | 5,60E-08    | 0,000000238 | 5,60E-08    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,000000238 | 5,60E-08    | 0,000000238 | 5,60E-08    | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                        |      |  |  | 0,000001155 | 0,000006806 | 0,000001155 | 0,000006806 | 2023 |
| 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                                                                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                                            | 0001 |  |  | 0,003333333 | 0,0231      | 0,003333333 | 0,0231      | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                                             | 0002 |  |  | 0,000625    | 0,00438     | 0,000625    | 0,00438     | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                                                             | 0003 |  |  | 0,000625    | 0,00438     | 0,000625    | 0,00438     | 2023 |
| Виброустановка                                                                                                          | 0006 |  |  | 0,00238125  | 0,02314332  | 0,00238125  | 0,02314332  | 2023 |
| Буровой станок                                                                                                          | 0007 |  |  | 0,00238125  | 0,001181166 | 0,00238125  | 0,001181166 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,009345833 | 0,056184486 | 0,009345833 | 0,056184486 | 2023 |
| 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                                                                       |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                                                             | 6009 |  |  | 0,00238125  | 0,000398579 | 0,00238125  | 0,000398579 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,00238125  | 0,000398579 | 0,00238125  | 0,000398579 | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                        |      |  |  | 0,011727083 | 0,056583065 | 0,011727083 | 0,056583065 | 2023 |
| 2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| 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                                                                       |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (масло)                                                                                                 | 6006 |  |  | 0,000002167 | 0,000073    | 0,000002167 | 0,000073    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,000002167 | 0,000073    | 0,000002167 | 0,000073    | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                        |      |  |  | 0,000002167 | 0,000073    | 0,000002167 | 0,000073    | 2023 |
| 2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                                                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                                            | 0001 |  |  | 0,080555556 | 0,5544      | 0,080555556 | 0,5544      | 2023 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                                             | 0002 |  |  | 0,015       | 0,1095      | 0,015       | 0,1095      | 2023 |
| САГ, 15 кВт                                                                                                             | 0003 |  |  | 0,015       | 0,1095      | 0,015       | 0,1095      | 2023 |
| ТРК (ДТ)                                                                                                                | 0005 |  |  | 0,00043438  | 0,001362175 | 0,00043438  | 0,001362175 | 2023 |
| Виброустановка                                                                                                          | 0006 |  |  | 0,057539583 | 0,55542834  | 0,057539583 | 0,55542834  | 2023 |
| Буровой станок                                                                                                          | 0007 |  |  | 0,057539583 | 0,028347417 | 0,057539583 | 0,028347417 | 2023 |
| Итого:                                                                                                                  |      |  |  | 0,226069102 | 1,358537932 | 0,226069102 | 1,358537932 | 2023 |
| 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                                                                       |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (ДТ)                                                                                                    | 6005 |  |  | 9,77256E-05 | 0,000794768 | 9,77256E-05 | 0,000794768 | 2023 |



|                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  |              |              |              |              |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Взрыв-пункт                                                                                                                                                                                                                             | 6009 |  |  | 0,057539583  | 0,00956571   | 0,057539583  | 0,00956571   | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,057637309  | 0,010360478  | 0,057637309  | 0,010360478  | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,283706411  | 1,368898411  | 0,283706411  | 1,368898411  | 2023 |
| 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) |      |  |  |              |              |              |              |      |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |              |              |              |              |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                                                                        | 6001 |  |  | 0,0000311    | 0,000035     | 0,0000311    | 0,000035     | 2023 |
| Пыление от авотранспорта                                                                                                                                                                                                                | 6003 |  |  | 0,03996      | 0,0432       | 0,03996      | 0,0432       | 2023 |
| Взрывные работы                                                                                                                                                                                                                         | 6008 |  |  | 0,000001     | 0,01456      | 0,000001     | 0,01456      | 2023 |
| Буровые работы (пыль)                                                                                                                                                                                                                   | 6010 |  |  | 0,006123     | 0,0220428    | 0,006123     | 0,0220428    | 2023 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,0461141    | 0,0798378    | 0,0461141    | 0,0798378    | 2023 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,0461141    | 0,0798378    | 0,0461141    | 0,0798378    | 2023 |
| Всего по объекту:                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  | 2,839442063  | 12,04565446  | 2,839442063  | 12,04565446  |      |
| Из них:                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |  |              |              |              |              |      |
| Итого по организованным источникам:                                                                                                                                                                                                     |      |  |  | 2,101450404  | 11,516735076 | 2,101450404  | 11,516735076 |      |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                                                                                                                                                                   |      |  |  | 0,7379916587 | 0,528919385  | 0,7379916587 | 0,528919385  |      |

*Предварительные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сейсморазведочных работах в 2024 году*

| Производство цех, участок                                                                     | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |           | НДВ         |           | год достижения НДВ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------------|
|                                                                                               |                 | существующее положение                  |       | на 2024 год |           |             |           |                    |
| Код и наименование загрязняющего вещества                                                     |                 | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год     | г/с         | т/год     |                    |
| 1                                                                                             | 2               | 3                                       | 4     | 5           | 6         | 7           | 8         | 9                  |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| Неорганизованные источники                                                                    |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| Сварочные работы                                                                              | 6001            |                                         |       | 0,0002376   | 0,000267  | 0,0002376   | 0,000267  | 2024               |
| Сварочные работы (газорезка)                                                                  | 6002            |                                         |       | 0,02025     | 0,02187   | 0,02025     | 0,02187   | 2024               |
| Паяльные работы                                                                               | 6004            |                                         |       | 0,000401    | 0,000481  | 0,000401    | 0,000481  | 2024               |
| Итого:                                                                                        |                 |                                         |       | 0,0208886   | 0,022618  | 0,0208886   | 0,022618  | 2024               |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 |                                         |       | 0,0208886   | 0,022618  | 0,0208886   | 0,022618  | 2024               |
| 0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                    |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| Неорганизованные источники                                                                    |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| Сварочные работы                                                                              | 6001            |                                         |       | 0,00002044  | 0,000023  | 0,00002044  | 0,000023  | 2024               |
| Сварочные работы (газорезка)                                                                  | 6002            |                                         |       | 0,0003056   | 0,00033   | 0,0003056   | 0,00033   | 2024               |
| Паяльные работы                                                                               | 6004            |                                         |       | 0,00001067  | 0,0000128 | 0,00001067  | 0,0000128 | 2024               |
| Итого:                                                                                        |                 |                                         |       | 0,00033671  | 0,0003658 | 0,00033671  | 0,0003658 | 2024               |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 |                                         |       | 0,00033671  | 0,0003658 | 0,00033671  | 0,0003658 | 2024               |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| Организованные источники                                                                      |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                  | 0001            |                                         |       | 0,213333333 | 2,46528   | 0,213333333 | 2,46528   | 2024               |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                   | 0002            |                                         |       | 0,034333333 | 0,421056  | 0,034333333 | 0,421056  | 2024               |
| САГ, 15 кВт                                                                                   | 0003            |                                         |       | 0,034333333 | 0,421056  | 0,034333333 | 0,421056  | 2024               |
| Виброустановка                                                                                | 0006            |                                         |       | 0,213333333 | 3,456     | 0,213333333 | 3,456     | 2024               |
| Буровой станок                                                                                | 0007            |                                         |       | 0,213333333 | 0,1058304 | 0,213333333 | 0,1058304 | 2024               |
| Итого:                                                                                        |                 |                                         |       | 0,708666665 | 6,8692224 | 0,708666665 | 6,8692224 | 2024               |
| Неорганизованные источники                                                                    |                 |                                         |       |             |           |             |           |                    |
| Сварочные работы                                                                              | 6001            |                                         |       | 0,00003333  | 0,0000375 | 0,00003333  | 0,0000375 | 2024               |
| Сварочные работы (газорезка)                                                                  | 6002            |                                         |       | 0,01083     | 0,0117    | 0,01083     | 0,0117    | 2024               |
| Взрывные работы                                                                               | 6008            |                                         |       | 0,000001    | 0,001     | 0,000001    | 0,001     | 2024               |
| Взрыв-пункт                                                                                   | 6009            |                                         |       | 0,213333333 | 0,035712  | 0,213333333 | 0,035712  | 2024               |
| Итого:                                                                                        |                 |                                         |       | 0,224196663 | 0,0484495 | 0,224196663 | 0,0484495 | 2024               |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                              |                 |                                         |       | 0,932863328 | 6,9176719 | 0,932863328 | 6,9176719 | 2024               |



|                                                                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| 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                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,034666667 | 0,400608    | 0,034666667 | 0,400608    | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,005579167 | 0,0684216   | 0,005579167 | 0,0684216   | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,005579167 | 0,0684216   | 0,005579167 | 0,0684216   | 2024 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,034666667 | 0,5616      | 0,034666667 | 0,5616      | 2024 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,034666667 | 0,01719744  | 0,034666667 | 0,01719744  | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,115158335 | 1,11624864  | 0,115158335 | 1,11624864  | 2024 |
| 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                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрывные работы                                                               | 6008 |  |  | 0,0000001   | 0,0001625   | 0,0000001   | 0,0001625   | 2024 |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,034666667 | 0,0058032   | 0,034666667 | 0,0058032   | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,034666667 | 0,0059657   | 0,034666667 | 0,0059657   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,149825002 | 1,12221434  | 0,149825002 | 1,12221434  | 2024 |
| 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                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,013888889 | 0,15408     | 0,013888889 | 0,15408     | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,002916667 | 0,03672     | 0,002916667 | 0,03672     | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,002916667 | 0,03672     | 0,002916667 | 0,03672     | 2024 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,009920833 | 0,1542861   | 0,009920833 | 0,1542861   | 2024 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,009920833 | 0,004724583 | 0,009920833 | 0,004724583 | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,039563889 | 0,386530683 | 0,039563889 | 0,386530683 | 2024 |
| 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                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,009920833 | 0,00159429  | 0,009920833 | 0,00159429  | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,009920833 | 0,00159429  | 0,009920833 | 0,00159429  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,049484722 | 0,388124973 | 0,049484722 | 0,388124973 | 2024 |
| 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                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,033333333 | 0,3852      | 0,033333333 | 0,3852      | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,004583333 | 0,05508     | 0,004583333 | 0,05508     | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,004583333 | 0,05508     | 0,004583333 | 0,05508     | 2024 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,083333333 | 1,35        | 0,083333333 | 1,35        | 2024 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,083333333 | 0,04134     | 0,083333333 | 0,04134     | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,209166665 | 1,8867      | 0,209166665 | 1,8867      | 2024 |
| 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                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,083333333 | 0,01395     | 0,083333333 | 0,01395     | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,083333333 | 0,01395     | 0,083333333 | 0,01395     | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,292499998 | 1,90065     | 0,292499998 | 1,90065     | 2024 |
| 0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е   и с т о ч н и к и                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ТРК (ДТ)                                                                      | 0005 |  |  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 1,21968E-06 | 3,8248E-06  | 2024 |
| 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                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (ДТ)                                                          | 6005 |  |  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2,744E-07   | 2,2316E-06  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 1,49408E-06 | 6,0564E-06  | 1,49408E-06 | 6,0564E-06  | 2024 |
| 0337, Углерод оксид (Оксись 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                               |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                  | 0001 |  |  | 0,172222222 | 2,00304     | 0,172222222 | 2,00304     | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                   | 0002 |  |  | 0,03        | 0,3672      | 0,03        | 0,3672      | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                   | 0003 |  |  | 0,03        | 0,3672      | 0,03        | 0,3672      | 2024 |
| Виброустановка                                                                | 0006 |  |  | 0,215277778 | 3,51        | 0,215277778 | 3,51        | 2024 |
| Буровой станок                                                                | 0007 |  |  | 0,215277778 | 0,107484    | 0,215277778 | 0,107484    | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,662777778 | 6,354924    | 0,662777778 | 6,354924    | 2024 |
| 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                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Сварочные работы                                                              | 6001 |  |  | 0,0002956   | 0,0003325   | 0,0002956   | 0,0003325   | 2024 |
| Сварочные работы (газорезка)                                                  | 6002 |  |  | 0,01375     | 0,01485     | 0,01375     | 0,01485     | 2024 |
| Взрывные работы                                                               | 6008 |  |  | 0,0000001   | 0,00075     | 0,0000001   | 0,00075     | 2024 |
| Взрыв-пункт                                                                   | 6009 |  |  | 0,215277778 | 0,03627     | 0,215277778 | 0,03627     | 2024 |
| Итого:                                                                        |      |  |  | 0,229323378 | 0,0522025   | 0,229323378 | 0,0522025   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                              |      |  |  | 0,892101156 | 6,4071265   | 0,892101156 | 6,4071265   | 2024 |
| 0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| 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                           |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Сварочные работы                                                              | 6001 |  |  | 0,00001667  | 0,00001875  | 0,00001667  | 0,00001875  | 2024 |





|                                                                                                                                                                                     |      |  |  |            |            |            |            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|------------|------------|------------|------------|------|
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00001667 | 0,00001875 | 0,00001667 | 0,00001875 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,00001667 | 0,00001875 | 0,00001667 | 0,00001875 | 2024 |
| 0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                    | 6001 |  |  | 0,0000733  | 0,0000825  | 0,0000733  | 0,0000825  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0000733  | 0,0000825  | 0,0000733  | 0,0000825  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,0000733  | 0,0000825  | 0,0000733  | 0,0000825  | 2024 |
| 0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)                                                                                                                                  |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,09863929 | 0,02392399 | 0,09863929 | 0,02392399 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,09863929 | 0,02392399 | 0,09863929 | 0,02392399 | 2024 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,01969197 | 0,1982731  | 0,01969197 | 0,1982731  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,01969197 | 0,1982731  | 0,01969197 | 0,1982731  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,11833126 | 0,22219709 | 0,11833126 | 0,22219709 | 2024 |
| 0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)                                                                                                                                 |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,02402266 | 0,00582646 | 0,02402266 | 0,00582646 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,02402266 | 0,00582646 | 0,02402266 | 0,00582646 | 2024 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,00727791 | 0,0732793  | 0,00727791 | 0,0732793  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00727791 | 0,0732793  | 0,00727791 | 0,0732793  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,03130057 | 0,07910576 | 0,03130057 | 0,07910576 | 2024 |
| 0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)                                                                                                                                    |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,0032675  | 0,0007925  | 0,0032675  | 0,0007925  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0032675  | 0,0007925  | 0,0032675  | 0,0007925  | 2024 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,0007275  | 0,007325   | 0,0007275  | 0,007325   | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0007275  | 0,007325   | 0,0007275  | 0,007325   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,003995   | 0,0081175  | 0,003995   | 0,0081175  | 2024 |
| 0602, Бензол (64)                                                                                                                                                                   |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,002614   | 0,000634   | 0,002614   | 0,000634   | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,002614   | 0,000634   | 0,002614   | 0,000634   | 2024 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,0006693  | 0,006739   | 0,0006693  | 0,006739   | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,0006693  | 0,006739   | 0,0006693  | 0,006739   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,0032833  | 0,007373   | 0,0032833  | 0,007373   | 2024 |
| 0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                               |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,00019605 | 0,00004755 | 0,00019605 | 0,00004755 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00019605 | 0,00004755 | 0,00019605 | 0,00004755 | 2024 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,00008439 | 0,0008497  | 0,00008439 | 0,0008497  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00008439 | 0,0008497  | 0,00008439 | 0,0008497  | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                    |      |  |  | 0,00028044 | 0,00089725 | 0,00028044 | 0,00089725 | 2024 |
| 0621, Метилбензол (349)                                                                                                                                                             |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Организованные источники                                                                                                                                                            |      |  |  |            |            |            |            |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                        | 0004 |  |  | 0,00189515 | 0,00045965 | 0,00189515 | 0,00045965 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00189515 | 0,00045965 | 0,00189515 | 0,00045965 | 2024 |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                          |      |  |  |            |            |            |            |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                            | 6007 |  |  | 0,00063147 | 0,0063581  | 0,00063147 | 0,0063581  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                              |      |  |  | 0,00063147 | 0,0063581  | 0,00063147 | 0,0063581  | 2024 |



|                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  |             |             |             |             |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,00252662  | 0,00681775  | 0,00252662  | 0,00681775  | 2024 |
| 0627, Этилбензол (675)                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                                                                                                                                                                        |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ТРК (бензин)                                                                                                                                                                                                                            | 0004 |  |  | 0,00006535  | 0,00001585  | 0,00006535  | 0,00001585  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,00006535  | 0,00001585  | 0,00006535  | 0,00001585  | 2024 |
| 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                                                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (бензин)                                                                                                                                                                                                                | 6007 |  |  | 0,00001746  | 0,0001758   | 0,00001746  | 0,0001758   | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,00001746  | 0,0001758   | 0,00001746  | 0,0001758   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,00008281  | 0,00019165  | 0,00008281  | 0,00019165  | 2024 |
| 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                                                                                                                                                                                        |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                                                                                                                                                            | 0001 |  |  | 0,000000333 | 0,000004237 | 0,000000333 | 0,000004237 | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                                                                                                                                                             | 0002 |  |  | 5,40E-08    | 0,000000673 | 0,000000054 | 0,000000673 | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                                                                                                                                                                             | 0003 |  |  | 5,40E-08    | 0,000000673 | 0,000000054 | 0,000000673 | 2024 |
| Виброустановка                                                                                                                                                                                                                          | 0006 |  |  | 0,000000238 | 0,00000054  | 0,000000238 | 0,00000054  | 2024 |
| Буровой станок                                                                                                                                                                                                                          | 0007 |  |  | 0,000000238 | 0,000000165 | 0,000000238 | 0,000000165 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,000000917 | 0,000011148 | 0,000000917 | 0,000011148 | 2024 |
| 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                                                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                                                                                                                                                                             | 6009 |  |  | 0,000000238 | 5,60E-08    | 0,000000238 | 0,000000056 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,000000238 | 5,60E-08    | 0,000000238 | 0,000000056 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,000001155 | 0,000011204 | 0,000001155 | 0,000011204 | 2024 |
| 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                                                                                                                                                                                        |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                                                                                                                                                            | 0001 |  |  | 0,003333333 | 0,03852     | 0,003333333 | 0,03852     | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                                                                                                                                                             | 0002 |  |  | 0,000625    | 0,007344    | 0,000625    | 0,007344    | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                                                                                                                                                                             | 0003 |  |  | 0,000625    | 0,007344    | 0,000625    | 0,007344    | 2024 |
| Виброустановка                                                                                                                                                                                                                          | 0006 |  |  | 0,00238125  | 0,0385722   | 0,00238125  | 0,0385722   | 2024 |
| Буровой станок                                                                                                                                                                                                                          | 0007 |  |  | 0,00238125  | 0,001181166 | 0,00238125  | 0,001181166 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,009345833 | 0,092961366 | 0,009345833 | 0,092961366 | 2024 |
| 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                                                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Взрыв-пункт                                                                                                                                                                                                                             | 6009 |  |  | 0,00238125  | 0,000398579 | 0,00238125  | 0,000398579 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,00238125  | 0,000398579 | 0,00238125  | 0,000398579 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,011727083 | 0,093359945 | 0,011727083 | 0,093359945 | 2024 |
| 2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| 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                                                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (масло)                                                                                                                                                                                                                 | 6006 |  |  | 0,000002167 | 0,000073    | 0,000002167 | 0,000073    | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,000002167 | 0,000073    | 0,000002167 | 0,000073    | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,000002167 | 0,000073    | 0,000002167 | 0,000073    | 2024 |
| 2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |      |  |  |             |             |             |             |      |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                                                                                                                                                                                        |      |  |  |             |             |             |             |      |
| ДЭС, 100 кВт                                                                                                                                                                                                                            | 0001 |  |  | 0,080555556 | 0,92448     | 0,080555556 | 0,92448     | 2024 |
| ДЭС, 15 кВт                                                                                                                                                                                                                             | 0002 |  |  | 0,015       | 0,1836      | 0,015       | 0,1836      | 2024 |
| САГ, 15 кВт                                                                                                                                                                                                                             | 0003 |  |  | 0,015       | 0,1836      | 0,015       | 0,1836      | 2024 |
| ТРК (ДТ)                                                                                                                                                                                                                                | 0005 |  |  | 0,00043438  | 0,001362175 | 0,00043438  | 0,001362175 | 2024 |
| Виброустановка                                                                                                                                                                                                                          | 0006 |  |  | 0,057539583 | 0,9257139   | 0,057539583 | 0,9257139   | 2024 |
| Буровой станок                                                                                                                                                                                                                          | 0007 |  |  | 0,057539583 | 0,028347417 | 0,057539583 | 0,028347417 | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,226069102 | 2,247103492 | 0,226069102 | 2,247103492 | 2024 |
| 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                                                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Емкость для ГСМ (ДТ)                                                                                                                                                                                                                    | 6005 |  |  | 9,77256E-05 | 0,000794768 | 9,77256E-05 | 0,000794768 | 2024 |
| Взрыв-пункт                                                                                                                                                                                                                             | 6009 |  |  | 0,057539583 | 0,00956571  | 0,057539583 | 0,00956571  | 2024 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,057637309 | 0,010360478 | 0,057637309 | 0,010360478 | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,283706411 | 2,257463971 | 0,283706411 | 2,257463971 | 2024 |
| 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) |      |  |  |             |             |             |             |      |
| 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                                                                                                                                                                                    |      |  |  |             |             |             |             |      |
| Сварочные работы                                                                                                                                                                                                                        | 6001 |  |  | 0,0000311   | 0,000035    | 0,0000311   | 0,000035    | 2024 |
| Пыление от авотранспорта                                                                                                                                                                                                                | 6003 |  |  | 0,03996     | 0,0432      | 0,03996     | 0,0432      | 2024 |
| Взрывные работы                                                                                                                                                                                                                         | 6008 |  |  | 0,000001    | 0,01456     | 0,000001    | 0,01456     | 2024 |
| Буровые работы                                                                                                                                                                                                                          | 6010 |  |  | 0,006123    | 0,0220428   | 0,006123    | 0,0220428   | 2024 |



|                                       |  |  |  |                  |              |             |             |      |
|---------------------------------------|--|--|--|------------------|--------------|-------------|-------------|------|
| (пыль)                                |  |  |  |                  |              |             |             |      |
| Итого:                                |  |  |  | 0,0461141        | 0,0798378    | 0,0461141   | 0,0798378   | 2024 |
| Всего по загрязняющему веществу:      |  |  |  | 0,0461141        | 0,0798378    | 0,0461141   | 0,0798378   | 2024 |
| Всего по объекту:                     |  |  |  | 2,839442063      | 19,51432494  | 2,839442063 | 19,51432494 |      |
| Из них:                               |  |  |  |                  |              |             |             |      |
| Итого по организованным источникам:   |  |  |  | 2,101450404      | 18,985405554 | 2,101450404 | 18,98540555 |      |
| Итого по неорганизованным источникам: |  |  |  | 0,737991658<br>7 | 0,528919385  | 0,737991659 | 0,528919385 |      |

Для безаварийной эксплуатации участка Аккудук должны быть предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера:

- использование современного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- применение на всех резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу;
- усиление мер контроля работы основного технологического оборудования и проведение технологического ремонта;
- контроль эффективности работы систем газообнаружения и пожарной сигнализации;
- строгое соблюдение всех технологических параметров;
- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса (измерение расхода, давления, температуры);
- обеспечение защитными устройствами и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными техническими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций при нарушении технологических параметров процесса;
- осуществление постоянного контроля за изменением параметров качества природной среды: воздуха в рабочей зоне, почвы, грунта на промышленных площадках и прилегающей территории;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов;
- обеспечение электрохимической катодной защитой металлических конструкций;
- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;
- наличие и постоянное функционирование систем аварийного оповещения и связи, контроля качества воздуха;
- целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбы с последствиями этих аварий;
- трапы, сепараторы и другие аппараты, работающие под давлением, должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.);
- озеленение территорий объектов;
- систематический контроль за состоянием горелочных устройств печей, согласно графика режимно-наладочных работ;



– проведение производственного экологического контроля состояния атмосферного воздуха.

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период сейсморазведочных работ на участке Аккудук будет следующим:

-пространственный масштаб воздействия – местное (3) – площадь воздействия от 10 до 100 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта;

-временной масштаб воздействия – долговременный (3) – продолжительность воздействия более 3 лет;

-интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 23 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

### **Оценка воздействие на водные ресурсы**

#### *Водоснабжение.*

Снабжение питьевой водой буровых бригад, осуществляется привозной водой. По согласованию с районной СЭС автоцистерны будут обеззараживаться не менее 1 раза в 10 дней. Питьевая вода будет доставляться в бутылках объемом 19 литров из ближайшего населенного пункта.

Источников пресной воды в районе проектируемых работ нет. Вода для питьевых нужд – бутилированная, привозится согласно договору.

Технологией проведения работ предусмотрено рациональное использование сырьевых ресурсов. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и от систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует.

#### *Водоотведение.*

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется с использованием герметично обустроенного накопителя (септика). Откаченные из накопителя стоки специальным транспортом вывозятся утилизирующей подрядной организацией на основании договора. Пруды испарители не имеются.

### *Ориентировочный максимальный баланс водоотведения и водопотребления в 2023 году*

| Потребитель       | сут | Количество, чел | Водопотребление<br>м <sup>3</sup> /цикл | Водоотведение<br>м <sup>3</sup> /цикл |
|-------------------|-----|-----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Питьевые          | 90  | 30              | 67,5                                    | -                                     |
| Хоз-бытовые нужды |     |                 | 324                                     | 324                                   |
| Техническая нужда |     |                 | 119,7                                   | 119,7                                 |
| Всего             |     | 30              | 511,2                                   | 443,7                                 |

### *Ориентировочный максимальный баланс водоотведения и водопотребления в 2024 году*

| Потребитель       | сут | Количество, чел | Водопотребление<br>м <sup>3</sup> /цикл | Водоотведение<br>м <sup>3</sup> /цикл |
|-------------------|-----|-----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Питьевые          | 150 | 30              | 112,5                                   | -                                     |
| Хоз-бытовые нужды |     |                 | 540                                     | 540                                   |
| Техническая нужда |     |                 | 199,5                                   | 199,5                                 |
| Всего             |     | 30              | 852                                     | 739,5                                 |



Сброс сточных вод в природные объекты и на рельеф местности отсутствует. Воздействие на поверхностные воды и подземные воды при регламентированной работе установок и оборудования не прогнозируется.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков осуществляется с использованием герметично обустроенного накопителя (септика). Откаченные из накопителя стоки специальным транспортом вывозятся утилизирующей подрядной организацией на основании договора.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено. Воздействие на поверхностные воды - отсутствует.

Участок находится за пределами водоохранных зон и полос.

Сбросы сточных вод от производственных объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

#### **Отходы производства и потребления**

В процессе намечаемой деятельности образуется значительное количество твердых и жидких отходов. Основными отходами являются:

- гарки сварочных электродов,
- использованная тара;
- отработанные масла,
- коммунальные (ТБО) отходы.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

*Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся при сейсморазведочных работах в 2023 году*

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/год |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Всего                            | -                                                          | 3,215                           |
| в том числе:                     |                                                            |                                 |
| отходов производства             | -                                                          | 0,555                           |
| отходов потребления              | -                                                          | 2,66                            |
| <b>Неопасные отходы</b>          |                                                            |                                 |
| ТБО, тонн                        | -                                                          | 2,66                            |
| Огарки использованных электродов | -                                                          | 0,015                           |
| Использованная тара              | -                                                          | 0,15                            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                            |                                 |
| Отработанное масло               | -                                                          | 0,39                            |

*Ориентировочная видовая и количественная характеристика отходов, образующихся при сейсморазведочных работах в 2024 году*

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год | Лимит накопления отходов, т/год |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Всего                            | -                                                          | 4,992                           |
| в том числе:                     |                                                            |                                 |
| отходов производства             | -                                                          | 0,555                           |
| отходов потребления              | -                                                          | 4,437                           |
| <b>Неопасные отходы</b>          |                                                            |                                 |
| ТБО, тонн                        | -                                                          | 4,437                           |
| Огарки использованных электродов | -                                                          | 0,015                           |
| Использованная тара              | -                                                          | 0,15                            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                            |                                 |
| Отработанное масло               | -                                                          | 0,39                            |



Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- осуществлять своевременный вывоз отходов;
- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;
- после накопления объемов рентабельных к вывозу отправить отходы на переработку либо утилизацию.

#### **Оценка воздействия на недра**

Воздействие на недра при реализации проекта можно предварительно оценить, как низкое.

Интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

#### **Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

#### **Оценка воздействия на растительный мир**

Интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

#### **Оценка воздействия на животный мир**

Интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27).



**Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду:**

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности «Комбинированные сейсморазведочные работы МОГТ-2D и 3D для изучения и уточнения геологического строения мезопалеозойского комплекса с целью формирования сейсмологической модели для последующего проектирования детального изучения ГРП» № KZ26VWF00106196 от 23.08.2023г.

2. Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2D и МОГТ-3D на участке Аккудук в Мангистауской области контрактной территории АО «НК «QazaqGaz».

3. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания по проекту Отчет о возможных воздействиях к Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2D и МОГТ-3D на участке Аккудук в Мангистауской области контрактной территории АО «НК «QazaqGaz».

*В соответствии с п.2 ст. 77 Экологического Кодекса Республики Казахстан составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.*

**В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Кодекса:**

1. Соблюдение требований экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и действующего законодательства;

2. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно ст. 122 Экологического Кодекса РК.

3. Согласно п.6 ст.72 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175 «Об особо охраняемых природных территориях» получить разрешение на исследования, разведку полезных ископаемых от Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

4. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов;

5. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах строительства и эксплуатации.

6. Необходимо указать информацию о транспортировке каждого вида опасных отходов и соответствии всем требованиям, указанным в ст.345 Кодекса.

**Вывод:** Представленный «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2D и МОГТ-3D на участке Аккудук в Мангистауской области контрактной территории АО «НК «QazaqGaz» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.



1. Представленный Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2D и МОГТ-3D на участке Аккудук в Мангистауской области контрактной территории АО «НК «QazaqGaz» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 29.08.2023 год на интернет-ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

3. Объявление о проведении общественных слушаний на официальных интернет-ресурсах уполномоченного органа: на Едином экологическом портале <https://ecoportal.kz/>; Дата публикации: 31.08.2023г.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 30.08.2023 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний на казахском и русском языках, дата выхода номера газеты и его номер: в газетном издании газета «Огни Мангистау» от 29.08.2023 г.

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы): «Mangystau» №01-10/132 от 28.08.2023г.

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности АО «НК «QazaqGaz», БИН 000340002165, . +7 (7172) 55-23-08. г.Астана, район «Есиль», улица Алихан Бокейхан, здание 12, электронная почта: [info@qazaqgaz.kz](mailto:info@qazaqgaz.kz), [ecoportal.kz](https://ecoportal.kz).

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях – [zh.aizhigitova@ecogeo.gov.kz](mailto:zh.aizhigitova@ecogeo.gov.kz).

Сведения о процессе проведения общественных слушаний: дата и адрес места их проведения, сведения о наличии видеозаписи общественных слушаний, ее продолжительность – общественные слушания проведения проведены 02.10.2023 года, присутствовали 40 человек, при ведении общественных слушаний проводилась видеозапись.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения, были сняты.

Вместе с тем, замечания и предложения от заинтересованных государственных органов инициатором сняты.





И.о. руководителя департамента

Галымов Магжан Ханатулы

