

Перечень 3В, выбрасываемых в атмосферу при закачке жидких отходов производства в газовые скважины (ориентировочно)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориент. безоп. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.5063	2.6612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0823	0.4324
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.4266	2.2422
0410	Метан (727*)			50		0.4266	2.2422
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50		1.2535	7.1197
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30		0.42	1.2615
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		2	0.0054	0.0156
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0018	0.0049
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0033	0.0098
	В С Е Г О:					3.1258	15.9895

Перечень 3В, выбрасываемых в атмосферу при строительстве

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориент. безоп. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3	0.482	0.34
	В С Е Г О:					0.482	0.34

Ориентировочное количество отходов при эксплуатации

Наименование отхода	Объем образования, тонн	Операции, в результате которых они образовались	Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений
Промасленная ветошь	0,254	Обслуживание трубопроводов, скважин	Превышения отсутствуют
Твердо-бытовые отходы	1,06	Жизнедеятельность обслуживающего персонала	Превышения отсутствуют

Ориентировочное количество отходов при строительстве

Наименование отхода	Объем образования, тонн	Операции, в результате которых они образовались	Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений
Твердо-бытовые отходы	0,18	Жизнедеятельность обслуживающего персонала	Превышения отсутствуют

Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от организованных и неорганизованных источников	Слабая (2)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкое (16)
Подземные воды	Загрязнение водоносных горизонтов сточными водами	Незначительная (1)	Локальный (2)	Временный (2)	Низкое (4)
Почвы	Использование и нарушение земель в пределах рассматриваемых объектов - загрязнение почвенного субстрата и физическое присутствие	Незначительная (1)	Локальный (2)	Временный (2)	Низкое (4)
Растительность	Нарушение растительного покрова в пределах рассматриваемых объектов и на прилегающих	Незначительная (1)	Локальный (2)	Временный (2)	Низкое (4)
Животный мир	Нарушение мест обитаний, физические факторы (шум, вибрация, свет)	Слабая (2)	Локальный (2)	Временный (2)	Низкое (8)
Физическое воздействие	Физические факторы (шум, вибрация, свет)	Незначительная (1)	Локальный (2)	Временный (2)	Низкое (4)
Отходы производства и потребления	Загрязнение подземных вод, почво-растительного покрова	Слабая (2)	Локальный (2)	Временный (2)	Низкое (8)

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

Для безаварийного проведения работ на месторождении в соответствии с «Едиными

правилами по рациональному и комплексному использованию недр» должны быть предусмотрены следующие оперативные решения:

- предусмотреть герметизированную систему сбора и подготовки водонефтяной эмульсии с технологическим режимом по нормам проектирования, с целью уменьшения объема выбросов вредных веществ в атмосферу при возможных авариях;
- сепараторы и другие аппараты, работающие под давлением, должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
- автоматизация технологических процессов подготовки водонефтяной эмульсии, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- применение на всех резервуарах с нефтепродуктами устройств, сокращающих испарение углеводородов в атмосферу (использование резервуаров с плавающей крышей, соединение резервуаров и установка дополнительного резервуара с гидрозатвором);
- для снижения выбросов с дымовыми газами технологических печей необходимо предусмотреть внедрение горелок, обеспечивающих снижение образования оксидов азота;
- применение прогрессивных технологий и материалов;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- усиление мер контроля работы основного технологического оборудования при наступлении неблагоприятных метеорологических условий – осуществление комплекса мероприятий с целью снижения объемов выбросов;
- оснащение насосов отключателями для остановки насосов при падении давления на выкидных линиях;
- применение оборудования, труб, арматуры и деталей в антикоррозионном исполнении.
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.
- автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов.

Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая может возникнуть в процессе закачки водонефтяной эмульсии в скважины, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на подземные воды:

- на всех этапах технологического процесса проектными решениями обеспечивается контроль количества и качества потребляемой воды;
- планировка площадок и выполнение изолирующего слоя насыпи в нижней части с целью недопущения проникновения загрязняющих веществ в грунт и далее в подземные воды;
- гидроизоляция и обустройство по контуру железобетонными лотками технологической площадки для аккумуляции и транспортировки водонефтяной эмульсии;
- обвалование технологических площадок, исключаящих разлив нефтепродуктов и пластовой воды на рельеф;
- предусмотрена подземная дренажная емкость для слива жидкости из технологических сетей и аппаратов.

Мероприятия по охране почвенного покрова

Предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение техногенных воздействий.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов и восстановлению земельного участка включает следующие меры:

Разработка порядка организованного сбора, хранения и вывоз отходов на специализированные полигоны;

Сбор отходов необходимо выполнять в отдельные емкости, имеющие соответствующую маркировку.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения можно сделать вывод, что во время эксплуатации, при условии точного соблюдения технологического регламента, не произойдет загрязнения почвогрунтов.

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова на территории работ необходимо:

-движение наземных видов транспорта осуществлять только по имеющимся и отведенным дорогам;

-производить складирование и хранение отходов только в специально отведенных местах;

-бережно относиться и сохранять растительность;

-разработать и строго выполнять мероприятия по сохранению почвенных покровов.

Приложение 5

Результаты расчетов закачки водно-нефтяной эмульсии в поглощающие скважины по разным вариантам

Варианты	Суммарный допустимый объем закачки на период с 2021-2045 г.г., м3	Суммарная приемистость поглощающих скважин, м3/сут	
		На начало закачки в 2021 г.	На конец закачки в 2045 г.
1. Закачка в 9 скважин (№№ 100, 109, 111, 102, 105, 222, 3258, 527, 5730)	5 948 107	658	640
2. Скважины №№ 100, 109, 111	1 662 802	188	181
3. Скважины №№ 102, 105, 222	1 650 748	185	180
4. Скважины №№ 3258, 527, 5730	2 754 917	317	296

Расчеты показали, что все предложенные варианты закачки водно-нефтяной эмульсии удовлетворяют необходимым условиям. Наиболее предпочтительным вариантом является четвертый вариант, т.к. во-первых, они достаточно компактно расположены, что упрощает организацию закачки, и, во-вторых, емкостные возможности по отношению к скважинам вариантов 2 и 3 значительно выше, поэтому «запас прочности» этого варианта также значительно больше. Также в пользу четвертого варианта говорит расстояние до УПСВ 1, где будет расположен узел подготовки водонефтяной эмульсии к закачке. Длина выкидной линии составит для четвертого варианта не более 2 км.