



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

**Заказчик – ПАО «Газпром»
(Агент – ООО «Газпром добыча Иркутск»)**

**ОБУСТРОЙСТВО КОВЫКТИНСКОГО
ГАЗОКОНДЕНСАТНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**Групповой рабочий проект
на строительство эксплуатационных газовых скважин
Ковыктинского газоконденсатного месторождения
по «ЛЕГКОЙ» конструкции
(альтитуда усредненной скважины 890 м)**

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Оценка воздействия на окружающую среду

2018

Определения основных терминов

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (далее - оценка воздействия на окружающую среду) - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Экологическая экспертиза - установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации объекта экологической экспертизы.

Исследования по оценке воздействия - сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.

Намечаемая хозяйственная и иная деятельность - деятельность, способная оказать воздействие на окружающую природную среду и являющаяся объектом экологической экспертизы.

Заказчик - юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к данному виду деятельности, и представляющее документацию по намечаемой деятельности на экологическую экспертизу.

Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду - физическое или юридическое лицо, осуществляющее проведение оценки воздействия на окружающую среду (заказчик или физическое (юридическое) лицо, которому заказчик предоставил право на проведение работ по оценке воздействия на окружающую среду).

Материалы по оценке воздействия - комплект документации, подготовленный при проведении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и являющийся частью документации, представляемой на экологическую экспертизу.

Введение

Резюме нетехнического характера подготовлено с целью предоставления широкой аудитории краткой информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) планируемых к строительству эксплуатационных скважин Ковыктинского газоконденсатного месторождения по «легкой» конструкции (альтитуда усредненной скважины 890 м).

Заказчик: ООО «Газпром добыча Иркутск».

Резюме нетехнического характера является разделом отчета об оценке воздействия на окружающую среду.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны включать резюме нетехнического характера, содержащее важнейшие результаты и выводы оценки воздействия на окружающую среду, согласно приказу Госкомэкологии России от 16 мая 2000 года № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

1 Краткие сведения об объекте проектирования

Ковыктинское газоконденсатное месторождение (Ковыктинское ГКМ) расположено в горно-таежной местности на Лено-Ангарском плато, в верховьях правобережных притоков р. Лены – Орлинги и Чичапты. Административно район работ располагается в пределах Жигаловского и Казачинско-Ленского районов Иркутской области Российской Федерации.

Обзорная карта района работ приведена на рисунке 1.

Ближайшие населенные пункты: п. Жигалово в 80 км на юго-запад от центра месторождения и в 120 км на северо-восток п. Магистральный с одноименной железнодорожной станцией на трассе БАМ.

Целью строительства скважин является эксплуатация газоконденсатных залежей верхнечорской свиты (Парфеновский горизонт, пласты П₁ и П₂).

Проектом предусмотрено строительство 117 скважин на 19 кустах. Назначение скважин – эксплуатация. Вид скважин - наклонно направленные с горизонтальным окончанием, первая скважина в кусте наклонно направленная с горизонтальным окончанием и разведочным стволом. Проектная глубина – 3113 м.

В состав проектируемых объектов входят эксплуатационные скважины кустов №№ 204, 205, 206, 208, 209, 303, 304, 306, 307, 314, 403, 409, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 423.

Общая продолжительность строительства одной скважины при первичном монтаже бурового оборудования составляет 295,4 суток, при повторном (блочно-модульном) монтаже – 277,3 суток, при передвижке на следующую скважину - 195,5 суток, строительство последней скважины куста – 211,5 суток.

В границах Ковыктинского ГКМ особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального уровня отсутствуют.

На территории Казачинско-Ленского района Иркутской области в районе размещения и строительства кустов эксплуатационных скважин №№ 409, 412, 413, 416, 417, 418 находится территория традиционного природопользования - Хандинская соседско-территориальная эвенкийская община.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ № 1641-р от 27 ноября 2006 года «О границах Байкальской природной территории» пять кустов эксплуатационных скважин №№ 413, 414, 416, 417 и 418 входят в границы экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории. Указанные кусты скважин находятся территориально в Казачинско-Ленском районе Иркутской области.

Схема расположения Байкальской природной территории представлена на рисунке 2.



Рисунок 2. Схема расположения Байкальской природной территории

2 Оценка воздействия на окружающую среду

При оценке воздействия на окружающую среду были рассмотрены следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие на поверхностные воды;
- воздействие на земельные ресурсы;
- воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей природной среды;
- воздействие на растительный и животный мир;
- воздействия объекта на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций;
- воздействие на социально-экономическую среду.

2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства скважин источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

- 1 Котельная ТПГУ-3,2 (1 котел)
- 2 Передвижная парокотельная установка ППУ (1 котел)
- 3 Теплогенератор (2 шт.)
- 4 Дизель-генераторная установка (3 генератора работающих, один - резервный)
- 5 ДЭС-200
- 6 Мобильная буровая установка - МБУ-125
- 7 Дегазатор блока очистки бурового раствора
- 8 Газофакельная установка при освоении объекта
- 9 Работа специальной техники (24 единицы)
- 10 Заправка специальной техники топливом
- 11 Склад ГСМ (2 емкости)
- 12 Технологические емкости (газоконденсат, метанол)
- 13 Зона проведения сварочных работ при монтаже бурового оборудования
- 14 Зона проведения покрасочных работ при монтаже бурового оборудования

Выброс всех загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве одной скважины составит 118,08277 т/год, при этом выбросы по отдельным веществам (т/год): диоксид азота - 23,39808; оксид азота - 17,80289; сернистый ангидрид - 5,96004.

По результатам расчета рассеивания превышение ПДК на границе ориентировочной СЗЗ (1000 м) не наблюдается. Максимальная зона влияния 0,05 ПДК. определена на расстоянии: по диоксиду азота – 4630 м.

Ближайшие населенные пункты: п. Жигалово находится в 80 км на юго-запад от центра месторождения, п. Магистральный с одноименной железнодорожной станцией на БАМе – в 120 км на северо-восток.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При разработке мероприятий по сокращению выбросов проектной документацией предусмотрены следующие технологические мероприятия:

- регулярный контроль точного соблюдения технологического регламента производства;
- регулярный контроль времени работы спецтехники и агрегатов;
- регулярный контроль работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- контроль герметичности емкостей ГСМ, топливопровода, автоцистерн;
- использование высококачественного сырья (дизельного топлива, конденсата), при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- регулярный контроль за выбросами сероводорода с использованием автоматических газоанализаторов;
- своевременное осуществление технического обслуживания и текущего ремонта оборудования и техники;
- использование противовыбросового оборудования на устье скважины для предотвращения нефтегазоводопроявлений;
- обеспечение мер по предотвращению других аварийных и внештатных ситуаций, в том числе сопровождающихся повышенным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух (пожар, взрыв, разлив нефтепродуктов).

Также проектной документацией предусмотрен ряд планировочных мероприятий:

- с целью предотвращения скученности источников выброса загрязняющих веществ и снижения их негативного воздействия на персонал (буровая бригада), временно проживающий в вагон-городке - схемой расположения бурового оборудования предусмотрено четко регламентированное расположение технологического оборудования, агрегатов, жилых и бытовых помещений;
- проектной документацией определена ориентировочная санитарно-защитная зона – 1000 м, на границе которой проводится регулярный контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ.

2.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основные воздействия на водные ресурсы при строительстве скважин будет оказываться при изъятии водных ресурсов в целях водоснабжения. В процессе строительства скважин вода используется на технологические и хозяйственно-питьевые нужды.

Объем водопотребления на строительство одной эксплуатационной скважины представлен в таблице 1.

Таблица 1. Объем водопотребления при строительстве одной эксплуатационной скважины

Объект водопотребления	Потребность в воде, м ³			
	Первая скважина (первичный монтаж)	Первая скважина (повторный монтаж)	Последующая скважина в кусте	Последняя скважина в кусте
На технологические нужды	16207,368	16414,908	14421,980	14575,580
На хозяйственно-бытовые нужды	1335,382	1231,524	844,538	935,258
Всего:	17542,750	17646,432	15266,518	15510,838

Производственное и противопожарное водоснабжение буровых работ предусматривается осуществлять на 50 % с использованием водозаборной скважины, построенной на каждом кусте, на 50 % – с использованием привозной воды с площадок водозаборных сооружений промышленной базы Нючакан.

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов и поверхностных водоисточников обеспечивается за счет следующих технологических решений:

- накопление образующихся отходов в герметичных гидроизолированных местах с последующей передачей для санкционированного размещения, обезвреживания или утилизации;
- расположение площадок бурения за пределами водоохраных зон;
- обработка бурового раствора высокомолекулярными соединениями, обеспечивающими низкие фильтрационные свойства промывочной жидкости;
- выпуск применяемых компонентов буровых растворов (химические реагенты, материалы) в соответствии с технической документацией (ТУ, ГОСТ), что позволяет производить входной контроль их качества при использовании;
- использование для приготовления бурового раствора малотоксичных компонентов, с установленными санитарно-токсикологическими показателями, согласно Приказу Минсельхоза от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;
- накопление хозяйственно-бытовых стоков, образующихся на территории жилого вагон-городка, в отапливаемой герметичной канализационной емкости и своевременный передача сервисной организации по переработке отходов бурения;
- гидроизоляция мест заправки ГСМ.

2.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Строительство скважин запроектировано на отсыпанных площадках. На территорию куста запроектирован один въезд с подъездной автодороги и один аварийный съезд на грунт со стороны, противоположной въезду.

С целью рационального использования земельных ресурсов проектом на строительство скважин предусмотрено:

- компактное расположение бурового и вспомогательного оборудования, обеспечивающего минимально возможное использование площади земельных ресурсов с

соблюдением строительных, экологических и санитарно-эпидемиологических норм;

- проведение по окончании строительства работ технической рекультивации.

На этапе технической рекультивации:

- производится демонтаж высвободившегося оборудования и сооружений;
- зачистка освободившейся территории от отходов и мусора;
- обработка мест разлива ГСМ препаратами типа «Биорос»;
- восстановление нарушенных поверхностей вертикальной планировкой грунтом.

Отвод земли определен актом о выборе земельных участков для строительства эксплуатационных газовых скважин на Ковыктинском ГКМ.

Для обеспечения охраны недр предусматривается строительство скважин в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101, и действующими требованиями техники и технологии бурения, крепления и испытания скважины, в соответствии с инструкциями и руководящими документами.

Конструкция скважин в части надежности, безопасности и технологичности обеспечивает условия охраны недр и окружающей среды за счет:

- прочности и долговечности крепи скважины;
- герметичности обсадных колонн и изоляции перекрываемых ими горизонтов.

Выбор и расчет обсадных колонн на прочность, произведен с учетом максимальных ожидаемых избыточных наружных и внутренних давлений.

Предотвращение загрязнения водоносных горизонтов обеспечивается за счет следующих технологических решений:

- обработка бурового раствора высокомолекулярными соединениями, обеспечивающая низкие фильтрационные свойства промывочной жидкости;
- ограничение репрессий на продуктивный горизонт путем регулирования структурно-механических свойств бурового раствора, обеспечивающих снижение гидродинамического давления, в т.ч. при спуско-подъемных операциях.

2.4 Оценка воздействия отходов производства и потребления

Строительство эксплуатационных скважин сопровождается образованием отходов производства и потребления, которые могут служить источниками негативного воздействия на окружающую среду.

Экологически безопасное ведение работ при строительстве скважины обеспечивается следующими техническими решениями:

- организованным накоплением всех видов отходов и их локализацией в строго отведенном месте;
- применением для приготовления бурового раствора компонентов, прошедших комплексные исследования по влиянию на рыбохозяйственные водоемы и классифицирующихся как малотоксичные вещества, что обеспечивает 4 класс опасности буровым отходам;

- передачей всех отходов производства и потребления специализированным организациям для обезвреживания или размещения;
- очисткой отработанного бурового раствора, удалением твердой фазы раствора с использованием 4-ступенчатой системы очистки и оборотным использованием раствора.

В процессе строительства скважины образуются следующие виды отходов:

1. 2 класс опасности:
 - аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
 2. 3 класс опасности:
 - отходы минеральных масел моторных,
 - отходы минеральных масел трансмиссионных,
 - отходы минеральных масел гидравлических;
 - отработанные фильтры очистки масла и топлива;
 - отходы антифризов на основе этиленгликоля; отработанные воздушные фильтры;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
3. 4 класс опасности:
 - песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)
 - обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
 - шлак сварочный;
 - фильтры воздушные отработанные;
 - отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) - образуется только на первых скважинах куста;
 - шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные;
 - шламы буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные;
 - растворы буровые глинистые на водной основе при бурении, связанном с добычей сырой нефти, природного газа и газового конденсата, малоопасные;
 - растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные;
 - воды сточные буровые при бурении, связанном с добычей природного газа и газового конденсата, малоопасные;
 - упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная;
 - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
 - древесные отходы от разборки фундамента БУ (образуется только на последней скважине куста);
 - светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
 - тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание

менее 5 %) - образуется только на первых скважинах куста;

- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %).

4. 5 класс опасности:

- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;

- лом железобетонных плит от разборки фундамента (образуется только на последней скважине куста);

- отходы полиэтиленовой тары незагрязненные;

- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.

Количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве одной эксплуатационной скважины с учетом строительства первых и последующих скважин представлен в таблице 2.

Таблица 2. Количество отходов производства и потребления, образующихся при строительстве одной эксплуатационной скважины

Классы опасности отходов	Количество отходов, образующихся при строительстве одной скважины, т/период			
	Первая скважина (первичный монтаж)	Первая скважина (повторный монтаж)	Последующая скважина в кусте	Последняя скважина в кусте
2 класс	0,235	0,220	0,155	0,168
3 класс	6,045	6,012	4,926	4,950
4 класс	2072,307	2071,943	2024,512	2039,337
5 класс	9,004	8,809	8,146	865,047
Итого отходов (на 1 скв.):	2087,590	2086,985	2037,739	2909,502

2.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

К основным факторам воздействия на растительность и животный мир при строительстве скважин относятся:

- трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний;
- присутствие большого числа людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства);

- загрязнение территорий.

При строительстве скважин за счёт нарушений местообитаний и шумового воздействия происходит откочёвка животных в соседние биотопы, их «уплотнение» в новых местах при снижении биологической продуктивности территории строительства.

Прямое воздействие негативных факторов на фауну обуславливается бесконтрольной добычей, шумом транспортных и строительных средств, созданием искусственных препятствий на местах сезонных миграций, разрушением кормовых и защитных биотопов животных.

Косвенное воздействие проявляется в сокращении площадей кормовых станций, загрязнении природной среды, нарушении трофических связей, аккумулярованию токсикантов в организме животных и др.

Для охраны растительного и животного мира и для снижения негативного воздействия на них, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- запрет на выжигание растительности;
- запрет на движение транспорта вне отведенных площадок и дорог;
- запрет на отстрел животных и птиц;
- запрет на сброс любых сточных вод и отходов в несанкционированных местах;
- проведение всех работ в пределах территорий, отведенных во временное и постоянное пользование;
- запрет на несанкционированное сжигание флюидов в открытом факеле сверх установленной проектом продолжительности;
- запрет на несоответствующее проектным решениям хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных веществ для объектов животного мира и среды их обитания (при проведении работ предусмотрено хранение технологических жидкостей в герметичных емкостях, организован сбор твердых и жидких бытовых отходов и их вывоз для захоронения и обезвреживания);
- категорический запрет на ввоз и хранение охотничьего оружия, а также беспривязное содержание собак.

2.6 Оценка воздействия объекта на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

Решения, заложенные в проектной документации, направлены на предупреждение и исключение возможных рисков аварий при строительстве скважин.

Однако при строительстве объекта невозможно полностью исключить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Анализ статистических данных и отчетов комиссий по расследованию причин возникновения аварийных ситуаций на объектах нефте- и газодобывающей отрасли показал, что они могут быть условно объединены в следующие группы:

- отказы и неполадки технологического оборудования;
- ошибки, запаздывание, бездействие персонала в штатных и нештатных ситуациях, несанкционированные действия персонала;
- «внешние» воздействия природного и техногенного характера.

Наиболее характерными авариями при строительстве скважин являются:

- флюидопроявления на скважине;
- аварийное фонтанирование;
- воспламенение, пожар.

Ликвидация аварий, связанных с нефтегазоводопроявлениями или открытыми фонтанами производится в соответствии с Планом ликвидации аварий (ПЛА), в котором отражены порядок оповещения и сбора должностных лиц, организации и производства аварийных работ, перечень требуемых технических средств и аварийного запаса обеззараживающих реагентов, способ сбора и удаления загрязняющих веществ.

2.7 Оценка социально-экономических последствий

Территория Ковыктинского газоконденсатного месторождения, расположена в пределах труднодоступной, слабозаселенной территории в границах Жигаловского и Казачинско-Ленского районов Иркутской области.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения по строительству эксплуатационных скважин Ковыктинского газоконденсатного месторождения:

- отчисление средств предприятия в региональный бюджет, что позволит решать социальные вопросы;
- повышение уровня занятости населения региона;
- реализация проекта даст дополнительный социально-экономический эффект развития Жигаловского и Казачинско-Ленского районов Иркутской области.

Заключение

В рамках регламентного воздействия на компоненты природной среды, соблюдения недропользователем экономических соглашений негативные последствия воздействия оцениваются как умеренные.

При реализации проекта будет задействована система профилактических мер, а также система мероприятий по охране всех компонентов окружающей среды, включая мероприятия, сводящие к минимуму ущерб основным компонентам природной среды, в первую очередь лесорастительным комплексам. Будет реализована программа компенсации ущерба, нанесенного окружающей среде, приняты профилактические меры для предотвращения аварий и оперативного реагирования на аварийные ситуации.

Максимальное снижение воздействия на окружающую среду, сохранение природной среды и рациональное использование природных ресурсов будет достигнуто посредством:

- выполнения всеми участниками Проекта установленных требований к природопользованию и охране окружающей среды, регламентируемых международным и российским законодательством;
- разработки и реализации проектно-технологических решений, отвечающих всем необходимым законодательным и нормативным требованиям в области экологической и промышленной безопасности и получившим положительные заключения экологической экспертизы;
- осуществления мероприятий, направленных на минимизацию загрязнения природной среды
- осуществления недропользователем необходимых платежей природоохранного назначения, участия в выполнении социальных программ региона и др.;
- принятия профилактических мер для предотвращения аварий, разработки и внедрения планов оперативного реагирования на аварийные ситуации;
- организации и осуществления экологического мониторинга и производственного экологического контроля на всех этапах реализации Проекта;

– обеспечения участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду, как неотъемлемой части процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

При условии проведения восстановительных работ и восполнения ущерба биологическим ресурсам, традиционному хозяйству, необратимых воздействий на окружающую природную и социальную среду не ожидается. Реализация проекта даст социально-экономический эффект развития Жигаловского и Казачинско-Ленского районов Иркутской области.