

Приложение 4 к Форме 5

УТВЕРЖДЕНО

Решением Технической комиссии

Протокол № 189 от 28.12.2015 г.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДМЕТУ ЗАКУПКИ
(ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ)
НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ
РАЗРЫВУ ПЛАСТА
С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОПАНТА

1. РАБОТЫ:

1. Выполнение по поручению Заказчика работ по гидроразрыву пласта с применением проппанта.
2. Для выполнения работ, указанных в п.1, Подрядчик использует собственный Персонал, Оборудование и Материалы, стоимость использования которых включается в цену Работ.
3. Подрядчик несет ответственность за качество оборудования, сырья и материалов, используемых для выполнения Работ по поручению Подрядчика.

НАИМЕНОВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Все месторождения в зоне производственной деятельности ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»:

БЛИЖНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ -

- Мегионское месторождение
- Аганское месторождение
- Южно-Аганское месторождение
- Ново-Покурское месторождение
- Южно-Покамасовское месторождение
- Покамасовское месторождение
- Северо-Островное месторождение
- Южно-Локосовское месторождение
- Мыхпайское месторождение
- Кетовское месторождение
- Южно-Островное месторождение
- Ачимовское месторождение
- Чистинное месторождение
- Северо-Асомкинское месторождение
- Мегионское месторождение
- Ватинское месторождение
- Северо-Покурское месторождение
- Луговое месторождение
- Мыхпайское месторождение
- Северо-Ореховское месторождение
- Аригольское месторождение
- Узунское месторождение
- Максимкинское месторождение
- Кысомское месторождение
- Западно-Аригольское месторождение

УДАЛЕННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ –

- Западно-Асомкинское месторождение
- Западно-Усть-Балыкское месторождение
- Тайлаковское месторождение

№ СКВАЖИНЫ:

Определяется по взаимному соглашению между Заказчиком и Подрядчиком после выбора скважины.

ДАТА НАЧАЛА РАБОТ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:

Начало работ: 15.05.2016.

Окончание работ: 31.12.2016.

Порядок оказания услуг:

| Наименование этапа | Срок выполнения | Ответственный (Заказчик/Исполнитель) |
|--|--|--------------------------------------|
| Мобилизация персонала и оборудования | Согласно установленным срокам ежемесячным графикам выполнения работ по ГРП | Исполнитель |
| Выполнение ремонтов и освоений скважин | До 31.12.2016 | Исполнитель |
| Демобилизация персонала и оборудования | После 31.12.2016 | Исполнитель |

ПЕРЕЧЕНЬ ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ПОДРЯДЧИКОМ:

Отчет по каждой проделанной работе, включая использование материалов;
Акты приемки выполненных работ, инженерно-технический анализ проведенной работы в соответствии со стандартами Заказчика.

ПРОЦЕДУРА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:

Учитывая, что Работы могут быть востребованы на нескольких месторождениях, ниже приведен общий порядок разработки программ и их выполнение.

1. Заказчик предоставляет Подрядчику соответствующие данные по скважине согласно «Регламента взаимоотношений между ОАО «СН-МНГ», подрядными организациями по гидравлическому разрыву пласта и предприятиями по капитальному ремонту скважин, привлеченными для подготовки скважин к проведению работ по гидравлическому разрыву пласта».
2. Подрядчик разрабатывает и согласовывает дизайн обработки (План Работ по ГРП) гидроразрыва пласта с Заказчиком.
3. Уполномоченное лицо Заказчика письменно утверждает дизайн (План Работ по ГРП) гидроразрыва пласта.
4. Заказчик осуществляет подготовительные работы на скважине, бригадами КРС.
5. Подрядчик производит работы с применением техники, персонала, химреагентов.
6. Подрядчик использует пресную воду, соответствующего качества, для приготовления геля на водной основе.
7. Минимальная температура, при которой могут выполняться работы по стимуляции, составляет минус 35 по Цельсию.
8. Подрядчик производит работы по гидроразрыву и передвижению к объекту как в дневное время суток, так и с наступлением темноты, т.е. в течение 24 часов.

УВЕДОМЛЕНИЯ:

Для использования оборудования по вызову необходимо заблаговременно делать соответствующие уведомления:

1. Заявка на завоз и вывоз технологического оборудования Подрядчика по ГРП, МГРП, ПГРП подается Предприятием по КРС в письменном виде, за 48 часов до начала проведения соответствующей операции, с последующим подтверждением за 12 часов до начала проведения работ.
2. Заявка на выполнение операций ГРП, МГРП, ПГРП подается подрядчиком по КРС, с последующим подтверждением получения координатору работ Подрядчика по ГРП, МГРП, ПГРП и в ЦИТС Заказчика за 48 часов до проведения с последующим подтверждением не менее чем за 12 часов до начала работ.

ПОЗИЦИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ.

1. Передать Подрядчику, при необходимости, до начала Работ по ГРП по акту приема-передачи, подписываемому обеими Сторонами, схему подземных и наземных коммуникаций в радиусе 50м от устья скважины.
2. Обеспечить Подрядчику на период выполнения Работ по ГРП подъездные пути к кустовым площадкам и к скважинам.
3. Осуществить, при необходимости, демонтаж наземного оборудования, препятствующего выполнению Работ по ГРП и технологических операций на скважинах,

согласно требованиям правил техники безопасности (станков-качалок, мани-фольдов и т.п.).

4. Заказчик предоставляет точку утилизацию вытекающего из скважины флюида и любых отработанных или использованных химреагентов или сточных вод, образовавшихся в результате процессов применяемых или являющихся составной частью Работ Подрядчика. Транспортировка вышеперечисленных жидкостей, оставшихся после процесса гидроразрыва, до точки утилизации осуществляется силами Подрядчика.
5. Подготовленные подъездные пути к кустовой площадке, а также наличие бульдозера при необходимости.

ПОЗИЦИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ.

1. Проппант для проведения работ по ГРП. Завоз силами подрядчика. Хранение на базе подрядчика.
2. НКТ, пакера, Герметизирующее устройство.
3. На правах собственника отходов самостоятельно и за свой счет осуществлять вывоз и утилизацию отходов, образующихся в процессе его производственной и хозяйственной деятельности на объектах Заказчика.

ПРИМЕЧАНИЯ:

По дополнительному соглашению Сторон, оформленному в письменном виде, перечень Работ, Оборудования и Материалов может быть расширен в любое время.

Оплата за любое оборудование и услуги, выходящие за рамки заключенного после проведения тендера « Договора на проведение работ», будет начисляться по взаимному соглашению Сторон, после заключения Дополнительного Соглашения.

МАТЕРИАЛЫ

Приложить прайс-лист проппантов Подрядчика фракций 100меш, 30/50, 20/40, 16/30, 16/20, 12/18; RCP 12/18, RCP 16/20; с указанием изготовителя и прочностных характеристик проппанта, подтвержденных независимыми лабораториями.

ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ РАБОТ ПО ГИДРАВЛИЧЕСКОМУ РАЗРЫВУ ПЛАСТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОПАНТА (ГРП)

1. Вся информация от сервисной компании предоставляется на русском языке.
2. Не позднее, чем за 5 (Пять) суток до начала Работ по ГРП представить Заказчику на согласование 3 (три) плана Работ по ГРП, с указанием основных параметров Работы по ГРП и расчетного дебита скважины.
3. Первоначальная оценка потенциала скважины производится на основании программного продукта сервисной компании, статистического материала.
4. Предоставляемый сервисной компанией дизайн на проведение гидроразрыва должен включать в себя помимо оптимальной проектной геометрии также прогноз дебита с учетом прогнозных параметров трещины.
5. Оценка потенциала и расчет ожидаемого дебита необходимо осуществлять в комплексе с оценкой текущего состояния разработки в районе скважины-кандидата.
6. Оценка полученной геометрии должна производиться через совмещение фактических и расчетных давлений, забойных, эффективных (расчетных и смоделированных симулятором ГРП).

7. Анализ мини-ГРП должен включать оценку эффективности жидкости, количественную и качественную оценку текущего состояния ПЗП и влияние на возможность проведения операции с достижением запланированных параметров трещины, калибровку контраста стрессов, значение пластового давления, проницаемости и ожидаемой геометрии трещины.
8. Предварительно согласованный с компанией ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» график закачки на основную работу корректируется по данным с мини-ГРП с последующим обязательным согласованием и должен обеспечивать достижение оптимальных параметров трещины, способствующих получению максимально возможного дебита нефти.
9. В течение суток после проведения Работы по ГРП Заказчику предоставляется технологический отчет по производству Работы по ГРП на скважине и полевой акт проведения Работы по ГРП. Геологический отчет предоставляется в течение трех дней. В случае получения отклонений от согласованной программы Работ по ГРП отчет предоставляется в течение суток.
10. ГРП считается проведенным и принимается к оплате только после предоставления сводного отчета по проведенной работе по гидравлическому разрыву пластов (ГРП) согласно приложения № 9 к ТФД.

Требования по контролю качества производства работ в полевых условиях

1. Обязательное определение вязкости и стабильности жидкости-песконосителя перед началом работ с нагревом до пластовой температуры и достаточной экспозицией.
2. Контроль концентрации проппанта при закачке должен производиться в 2-х независимых точках, одна из которых должна быть оборудована радиоактивным (или нерадиоактивным) плотномером.
3. Контроль подачи жидких реагентов должен производиться с регистрацией фактического потока вводимых химических добавок с записью и выводом данных в реальном масштабе времени и возможностью оперативного дистанционного регулирования.
4. Контроль подачи сухих реагентов должен производиться с регистрацией фактически введенных массы (объема) химических добавок с записью и выводом данных в реальном масштабе времени и возможностью оперативного дистанционного регулирования.
5. Контроль расхода и объема прокаченной жидкости должен осуществляться по насосам высокого давления, а также на входе в смесительное устройство и выходе с записью и выводом данных в реальном масштабе времени.
6. Контроль скорости течения жидкости и объема при производстве отработки должен производиться по согласованию с Заказчиком и использованием расходомера с записью и выводом данных в реальном масштабе времени.

Форма сводного отчета по гидравлическому разрыву пластов согласно приложения № 9 к ТФД для предоставления данных по проведенным ГРП
(отдельные позиции могут быть изменены Заказчиком при необходимости)

| Параметры пласта | | | | |
|---|--------|---------|-------------------|-----------------|
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Пластовое Р, атм | | | | |
| Общая мощность пласта, м | | | | |
| Нефтенасыщенная мощность, м | | | | |
| Эффективная проницаемость ($K_{эфф}$), мД | | | | |

| Пористость, % | | | | |
|---|--------|---------|-------------------|-----------------|
| Давление насыщения, атм | | | | |
| Забойное давление, атм | | | | |
| Обводненность, % | | | | |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, ср | | | | |
| Плотность нефти в пластовых условиях, кг/м ³ | | | | |
| Объемный коэффициент (Bo), м ³ /м ³ | | | | |
| Коэффициент сжимаемости, (1/атм) | | | | |
| Температура пласта, °C | | | | |
| Радиус дренирования (Re), м | | | | |
| Радиус скважины (Rw), м | | | | |
| Площадь дренирования, м ² | | | | |
| Объем жидкости в зоне дренирования, м ³ | | | | |
| Данные о скважине и перфорации | | | | |
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Верх перфорации (по стволу), м | | | | |
| Низ перфорации (по стволу), м | | | | |
| Перфорировано (верх-низ), м | | | | |
| Всего перфорировано, м | | | | |
| Верх перфорации (по вертикали), м | | | | |
| Низ перфорации (по вертикали), м | | | | |
| Глубина до середины интервала перфорации (TVD), м | | | | |
| Тип перфоратора | | | | |
| Фазировка, град | | | | |
| Диаметр отверстий, мм | | | | |
| Кол-во отверстий на 1 п/м | | | | |
| Общее кол-во отверстий | | | | |
| Угол в интервале перфорации, градус | | | | |
| Азимут в интервале перфорации | | | | |
| Анализ дизайна, миниГРП и основного ГРП | | | | |
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Поверхностное Р после остановки насосов, атм | | | | |
| Забойное Р после остановки насосов, атм | | | | |
| Градиент ГРП | | | | |
| Поверхностное Р закрытия трещины, атм | | | | |
| Забойное Р закрытия трещины, атм | | | | |
| Градиент закрытия | | | | |
| Эффективное Р ГРП, атм | | | | |
| Расчетная эффективность жидкости, % | | | | |
| Коэффициент утечек жидкости, ft/minS ^{1/2} | | | | |
| Коэффициент Пуассона | | | | |
| Модуль Юнга (пласт), Psi | | | | |

| | | | | |
|---|--------|---------|-------------------|-----------------|
| Модуль Юнга (глина), Psi | | | | |
| Расчетная проницаемость, мД | | | | |
| Потери Р на трение в ИП, атм | | | | |
| Объемы жидкости ГРП | | | | |
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Тип жидкости ГРП | | | | |
| Тип гелланта | | | | |
| Загрузка гелланта, кг/м ³ | | | | |
| Тип кросслинкера | | | | |
| Загрузка кросслинкера, л/м ³ | | | | |
| Тип брейкера | | | | |
| Загрузка брейкера, кг/м ³ | | | | |
| Объем использованной чистой жидкости на основной ГРП (без продавки), м ³ | | | | |
| Объем смеси на основной ГРП (без продавки), м ³ | | | | |
| Объем использованной чистой жидкости на мини ГРП, м ³ | | | | |
| Объем смеси на миниГРП, м ³ | | | | |
| Объем подушки, м ³ | | | | |
| Процент подушки от жидкости ГРП, % | | | | |
| Объем продавки, м ³ | | | | |
| Скорость закачки, м ³ /мин | | | | |
| Объемы проппанта | | | | |
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Всего закачено проппанта с поверхности, кг | | | | |
| Всего закачено проппанта в пласт, кг | | | | |
| Проппant на начальной стадии | | | | |
| Тип проппанта | | | | |
| Объем проппанта, кг | | | | |
| Процент от всего объема, % | | | | |
| Минимальная концентрация, кг/м ³ | | | | |
| Максимальная концентрация, кг/м ³ | | | | |
| Проппant на средней стадии | | | | |
| Тип проппанта | | | | |
| Объем проппанта, кг | | | | |
| Процент от всего объема, % | | | | |
| Минимальная концентрация, кг/м ³ | | | | |
| Максимальная концентрация, кг/м ³ | | | | |
| Проппant на завершающей стадии | | | | |
| Тип проппанта | | | | |
| Объем проппанта, кг | | | | |
| Процент от всего объема, % | | | | |
| Минимальная концентрация, кг/м ³ | | | | |
| Максимальная концентрация, кг/м ³ | | | | |

| Геометрия трещины | | | | |
|---|--------|---------|-------------------|-----------------|
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Безразмерная проводимость трещины (F_{cd}) | | | | |
| Число проппанта | | | | |
| Закрепленная полудлина трещины, м | | | | |
| Полная длина трещины, м | | | | |
| Средняя высота трещины, м | | | | |
| Полная высота трещины, м | | | | |
| Средняя конц-я проппанта в трещине, кг/м ² | | | | |
| Средняя проводимость трещины, мД-м | | | | |
| Средняя ширина трещины, мм | | | | |
| Средняя проницаемость трещины, Дарси | | | | |
| Расчет эффективности ГРП | | | | |
| Параметры | Дизайн | МиниГРП | Измененный дизайн | Проведенный ГРП |
| Расчетные (приведенные) параметры работы скважины до ГРП | | | | |
| Безразмерный к-т продуктивности (J_d) | | | | |
| К-т продуктивности до ГРП, м ³ /сут/атм | | | | |
| Приведенное Р забойное, атм | | | | |
| Q нефти до ГРП ($skin=0$), тн/сут | | | | |
| Q жидкости до ГРП ($skin=0$), м ³ /сут | | | | |
| Расчетные параметры работы скважины после ГРП | | | | |
| Скин-эффект после ГРП | | | | |
| Забойное Р, атм | | | | |
| Безразмерный к-т продуктивности (J_d) | | | | |
| К-т продуктивности до ГРП, м ³ /сут/атм | | | | |
| Обводненность после ГРП, % | | | | |
| Q нефти после ГРП, тн/сут | | | | |
| Q жидкости после ГРП, м ³ /сут | | | | |
| Расчетное увеличение дебита и продуктивности скважины после ГРП | | | | |
| Прирост по нефти после ГРП, тн/сут | | | | |
| Прирост по жидкости после ГРП, м ³ /сут | | | | |
| Увеличение J_d | | | | |
| Увеличение к-та продуктивности, раз | | | | |

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

- Наличие в составе комплекса ГРП установки по приготовлению геля в процессе работы, без предварительного замешивания;
- Создание на базах Подрядчика площадок для хранения проппанта. Запас проппанта должен позволять проведение пяти ГРП (имеется в виду средний объем проппанта, закачиваемый на месторождениях Заказчика, в пределах действия комплекса ГРП, базирующегося на данной базе).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА ГРП:

- Насосное, смесительное и вспомогательное (блок манифольд, автокран, станция управления и т.п.) оборудование должно позволять проведение операций, с объемом закачиваемого песка 100-150тн и расходом до 3.5м3/мин - постоянно и дополнительно возможность привлечения оборудования для проведения ГРП с объемом закачиваемого песка до 300тн и расходом до 6м3/мин
- Песковозы, позволяющие проведение операций, с объемом закачиваемого песка 100-150тн - постоянно и дополнительно возможность привлечения песковозов для проведения ГРП с объемом закачиваемого песка до 300тн
- Емкости для ГРП (емкостной парк должен позволять проведение многостадийного гидроразрыва (МГРП-6) с общим объемом закачиваемого проппанта до 300 тн и наличие доп. емкостей, для подготовки под следующую операцию МГРП-6, , общий объем емк.парка должен быть не менее 1000 м3.
- - звено по завозу воды с общим объемом завозимой воды за один рейс минимум 70 м3.

Условия предоставления пакеров, арматуры и НКТ для ГРП

Учитывая, что Работы могут быть востребованы на нескольких месторождениях, ниже приведен общий порядок разработки программ и их выполнение.

1. Заказчик предоставляет Подрядчику соответствующие данные по скважине согласно текущей таблице исходных данных для подбора пакеров и арматур на соответствующих месторождений.
2. Заказчик осуществляет подготовительные работы на скважине к спуску пакера по согласованным критериям.
3. Подрядчик производит доставку, сборку и контролирует спуск пакера, производит посадку и опрессовку пакера, и срыв пакера после проведения работ по ГРП, а также демонтаж и вывоз оборудования с составлением акта осмотра оборудования.
4. Минимальная температура, при которой могут выполняться работы, согласно постановления региональной администрации Округа/области

УВЕДОМЛЕНИЯ:

Для использования оборудования по вызову необходимо заблаговременно делать соответствующие уведомления:

НКТ для ГРП

1. Пакер и арматура для ГРП - письменное уведомление не менее, чем за 48 часов до начала работы с последующим подтверждением за 12 часов до начала проведения работ.
2. При выезде на работы далее чем на 500 километров от базы Подрядчика,
3. Заказчик предупреждает Подрядчика о местонахождении объекта и расстоянии до него, а Подрядчик в свою очередь сообщает Заказчику о времени, требуемом на мобилизацию.
4. Если выполнение работы задерживается по вине Заказчика более чем на 12 часов после прибытия на объект, то Подрядчик по согласованию с Заказчиком принимают решение о демобилизации оборудования и персонала,

ПОЗИЦИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ.

Подготовленные подъездные пути к кустовой площадке, а также наличие буксировочной техники при необходимости;

Противопожарное оборудование, имеющееся на объекте, если это предусмотрено местными, федеральными правилами или правилами Заказчика.

ПРИМЕЧАНИЯ:

По дополнительному соглашению Сторон, оформленному в письменном виде, перечень Работ, Оборудования и Материалов, может быть расширен в любое время.

Оплата за любое оборудование и услуги, выходящие за рамки заключенного после проведения тендера Заказ-наряда, будет начисляться по взаимному соглашению Сторон.

Технические требования к оборудованию:

Подрядчик производит доставку (завоз-вывоз), погрузку, выгрузку подвесок НКТ для ГРП на кустовую площадку. Подвеской считается – ориентировочно 3200 м НКТ.

Для проведения ГРП/МГРП подвеска должна состоять из НКТ-89 ("гладкая" или "высадка") с толщиной стенки 7,34 мм, группы прочности Л, N-80 или Р-110. Изменение длины подвески возможно только по согласованию с Заказчиком.

НКТ завозится подрядчиком с заполненным паспортом, укомплектованная предохранитель-

ными колпачками.

Допускается 10 операций ГРП на новую подвеску НКТ, 8 операций ГРП на ремонтную НКТ, при этом после трех ГРП производится ревизия подвески в условиях базы производственного обслуживания.

1. Пакер для проведения ГРП и технологических операций с механической посадкой для эксплуатационных колонн условного диаметра 101,6мм, 114мм, 127мм, 139мм, 146мм, 168мм, 177,8мм, 219мм, при необходимости должны комплектоваться опрессовочными узлами. Пакера должны выдерживать перепад давления не менее 70 МПа. Внутренний проходной диаметр пакера для колонн должен быть не менее:

- 101,6мм – 38 мм.
- 114мм - 49,3мм.
- 127 мм - 49,3мм.
- 139 мм- 62 мм.
- 146 мм - 62 мм.
- 168 мм- 76 мм.
- 177,8 мм - 76 мм.
- 219мм-76 мм.

2. Устьевое оборудование для ГРП должно обеспечивать рабочее давление не менее 70 МПа, с герметизирующей головкой позволяющей производить работы по срыву пакера без глушения скважины после ГРП. Устьевое оборудование и герметизирующая головка должны обеспечивать возможность проведения ГРП на НКТ с наружным диаметром 89мм, и иметь внутренний проходной диаметр в задвижке не менее 100мм, минимальный внутренний проходной диаметр по устьевому оборудованию ГРП должен составлять 80 мм.

3. Завоз-вывоз оборудования осуществляется транспортом Подрядчика.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ:

В случае выполнения операций многостадийных (многозонных) ГРП оплата сервисной ставки по первой операции производится в полном объеме, оплата всех последующих операций производится с исключением из сервисной ставки сумм по предоставлению НКТ, арматуры, пакера.

В случае, если для выполнения многостадийного (многозонного) ГРП не применяется пакерное оборудование ставка предоставления пакера исключается из суммы оплаты начиная с первой операции.

Оборудование для подготовительно-заключительных Работ к ГРП оплачивается Заказчиком в случае отмены ГРП (мини ГРП) по независящим от Подрядчика причинам после спуска данного оборудования в скважину (за каждое СПО).

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ:

Месторождения ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» расположены в зоне северной тайги в Пуровско-Среднеобском лесорастительном районе.

Лесистость района составляет 29%. В целом рассматриваемая территория характеризуется плоским рельефом, уклоны поверхности изменяются от 0,5 до 2,0 %, редко более. Плоский рельеф обуславливает слабый поверхностный сток и широкое поверхностное заболачивание территории. Понижения рельефа заняты озерами, имеющими, как правило, округлую форму площадью до 0,1-0,2 км², реже до 1,0 км². Глубина озер – 0,4-5,0 м. В истоках рек и ручьев, а также по берегам рек и водоемов в понижениях развиты процессы заболачивания. Болота верховые, мохово-лишайниковые с небольшой мощностью торфа (до 1 м). Покрытие болот составляет олений мох (от 10 до 50%), сфагнум, багульник болотный, брусника, осоки.

На поверхность почти повсеместно выходят пески. В естественных условиях они покрыты тонким слоем лишайников и псамофитной растительностью.

Климат.

Климат района месторождений ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» резко континентальный с суровой снежной зимой и сравнительно прохладным летом. Устойчивые мо-

розы держатся 190 дней в году, продолжительность безморозного периода около 90 дней. Среднегодовая температура воздуха минус 6,7°C.

Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха – минус 25°C. Абсолютный минимум отмечен в феврале – минус 61°C. Устойчивые морозы держатся со второй половины октября до конца апреля. Снежный покров образуется в октябре и держится 209 дней, высота 55-70 см.

Весна умеренно суровая с изменчивой погодой. Лето короткое, сухое, умеренно холодное с относительной влажностью воздуха 69-77%. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха выше 15°C - 40-50 дней. Абсолютный максимум отмечается в июне-июле – плюс 34°C. В рассматриваемом районе в среднем многолетнем ходе температур последний заморозок бывает в середине июля.

Осень устанавливается в середине сентября, продолжается 20-25 дней, умеренно прохладная с изменчивой пасмурной дождливой погодой.

Среднегодовое количество осадков – 584 мм, большая часть их, порядка 480 мм, выпадает в теплый период (с апреля по октябрь). Наибольшее количество осадков наблюдается в августе – 78 мм.

Район относится к зоне сильного дефицита ультрафиолетовой радиации. В течение декабря – января прямая солнечная радиация, вообще, не поступает.

Суммарная радиация составляет 80 ккал/см² в год, максимальная летом – 38,4 ккал/см² (в среднем по России – 130 ккал/см²). Число дней без солнца – 133. Биологическая активность солнечной радиации составляет 90-120 дней.

В рассматриваемом районе в годовом разрезе преобладают ветры северо-западных и южных румбов, в зимнее время - юго-западных – южных румбов, в летнее – северных румбов.

Среднегодовая скорость ветра 3,7 м/сек, максимальная в году – 27 м/сек. Число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) в среднем 13. При южном и юго-западном ветре часты метели, среднее число дней с метелью – 26.

Таким образом, климатические условия района являются гипокомфортными, что определяется низкими температурами воздуха, высокими скоростями ветра в зимний период и частными метелями, значительным ультрафиолетовым дефицитом.

Транспортное сообщение.

Дорожная сеть развита: асфальто-бетонное и насыпное песчанное покрытие. Перемещение производится различным автотранспортом

| Наименование маршрута (Пункт назначения) | Расстояние до объекта, км |
|--|----------------------------------|
| Аганское | 50 |
| Южно-Аганское | 35 |
| Ватинское | 21 |
| Северо-Покурское | 29 |
| Северо-Ореховское | 19 |
| Северо-Ореховское Восточный купол (водным тр-ом) | 22 |
| Северо-Ореховское Западный купол | 42 |
| Северо-Ореховское Западный купол (водным тр-ом) | 62 |
| Мегионское, Мыхпайское | 35 |
| Покамасовское | 110 |
| Кетовское | 169 |
| Ново-Покурское | 152 |
| Северо-Островное | 171 |
| Южно-Локосовское | 194 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Кысомское | 109 |
| Узунское | 123 |
| Аригольское | 201 |
| Ачимовское | 282 |
| Чистинное | 324 |
| Тайлаковское ДНС-2 | 434 |
| Тайлаковское ДНС-1 | 470 |
| Западно-Усть-Балыкское по автозимн. | 280 |
| Западно-Усть-Балыкское ч/з Каркатеевы | 274 |
| Западно-Асомкинское ДНС-2 | 298 |
| Западно-Асомкинское ДНС-1 | 321 |

Социально-бытовые условия.

Проживание на месторождении Исполнитель организует самостоятельно в рамках отдельного договора заключенного дополнительно.

Питание для своих сотрудников Исполнитель организует самостоятельно, путем заключения договора с организацией, оказывающей услуги по организации питания на месторождении. По согласованию с Заказчиком, работники Исполнителя могут питаться в столовой Заказчика за наличный расчет по прейскуранту цен для работников сторонних организаций.

Связь.

Услуги по организации телефонной связи, электронной почты и доступа в Интернет не предоставляются.

Услуги по организации радиосвязи:

радиостанции поставляются Исполнителем, частоты согласовываются с УМАСИТ.

Сотовой связью подрядчик обеспечивает себя самостоятельно.

Наличие операторов сотовой связи на месторождениях:

Наименование месторождений

Сотовая связь

| | |
|--|--------------|
| Аганское | МТС |
| Южно-Аганское | МТС |
| Ватинское | МТС |
| Северо-Покурское | МТС |
| Северо-Ореховское | МТС |
| Северо-Ореховское Восточный купол (водным тр-ом) | МТС |
| Северо-Ореховское Западный купол | МТС |
| Северо-Ореховское Западный купол (водным тр-ом) | МТС |
| Мегионское, Мыхпайское | МТС |
| Покамасовское | МТС, Мегафон |
| Кетовское | МТС, Мегафон |
| Ново-Покурское | МТС, Мегафон |
| Северо-Островное | МТС, Мегафон |
| Южно-Локосовское | МТС, Мегафон |
| Кысомское | МТС |
| Узунское | МТС |
| Аригольское | МТС |
| Ачимовское | МТС, Мегафон |
| Чистинное | МТС, Мегафон |
| Тайлаковское ДНС-2 | МТС, Мегафон |
| Тайлаковское ДНС-1 | МТС, Мегафон |
| Западно-Усть-Балыкское по автозимн. | МТС, Мегафон |
| Западно-Усть-Балыкское ч/з Каркатеевы | МТС, Мегафон |

Западно-Асомкинское ДНС-2
Западно-Асомкинское ДНС-1

МТС, Мегафон
МТС, Мегафон

Подготовил:

/ Начальник службы по повышению
нефтеотдачи пластов



А.С. Волков