

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Генерального директора –

Главный геолог

ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»

М.А. Кузнецов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на оказание услуг по геологическому сопровождению бурения (геонавигации)
горизонтальных скважин при эксплуатационном бурении

1. Наименование, назначение и цели оказываемых услуг

Наименование - Оказание услуг по геологическому сопровождению бурения (геонавигации) горизонтальных секций скважин при эксплуатационном бурении на объектах производственной деятельности ОАО «СН-МНГ».

Назначение и цели - Осуществляется геологическое сопровождение бурения горизонтальных секций скважин при эксплуатационном бурении на объектах производственной деятельности ОАО «СН-МНГ» с целью достижения максимальной эффективности проводки горизонтального участка по коллектору. Услуги оказываются для ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз», согласно утверждённой программе на оказание услуг (приложение №2 к договору).

Проводка горизонтальных секций скважин при эксплуатационном бурении должна осуществляться согласно геологическим задачам по средствам корректировок траекторий в режиме реального времени (24 часа в сутки/7 дней в неделю) в зависимости от геологической обстановки в районе бурения на основе данных бурения получаемых от подрядчика по телеметрии и ГТИ на месторождениях ОАО «СН-МНГ». Услуги включают в себя: построение 2D модели геонавигации проводки горизонтального ствола в продуктивном горизонте; круглосуточный анализ данных ГИС получаемых в процессе бурения; оперативную выдачу рекомендаций по изменению траектории бурения горизонтальных стволов в наилучших зонах продуктивных пластов; оценку качества и эффективности проводки горизонтальных скважин

Основание для постановки задачи:

Достижение целей и выполнение геологических задач, возложенных на скважину, путем оперативного изменения траектории горизонтальной секции скважины при эксплуатационном бурении во время бурения в зависимости от геологических условий.

2. *Сроки оказания услуг* : 01.01.2016г. – 31.12.2016г.

3. *Планируемый объём работ*: сопровождение 70 скважин

4. *Объекты исследования* - Объектом исследования являются все продуктивные объекты для бурения горизонтальных скважин при эксплуатационном бурении на объектах производственной деятельности ОАО «СН-МНГ».

5. *Порядок (последовательность, этапы) оказания услуг*

В рамках предоставляемых услуг Исполнитель производит следующие работы:

- Получает перечень скважин подлежащих геологическому сопровождению бурения (геонавигации) горизонтальных стволов эксплуатационных скважин
- Перед началом бурения горизонтальной секции каждой скважины Инженер по геонавигации производит следующие работы:

а) Сбор, подготовку и контроль качества исходной информации для предварительного моделирования.

Исходные данные для моделирования предоставляемые Заказчиком:

- Карта текущего состояния разработки с отображением транзитного фонда;
- Карта накопленных отборов;
- Структурная карта;
- Карта эффективных нефтерассыщенных толщин;
- Каротажный материал по опорным скважинам в формате LAS, в т.ч. результаты интерпретации ГИС;
- Инклинометрия по опорным скважинам в формате LAS, txt, xls;
- Плановая траектория скважины.

б) Создание модели геонавигации.

- Расчет синтетических каротажных диаграмм методов ГИС, планируемых к регистрации в скважине, на основе имеющихся материалов ГИС по соседним скважинам и структурных построений по месторождению в специализированном программном комплексе «Геонафт», дополнительно могут быть использованы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.
- После предварительного моделирования в специализированном программном комплексе Исполнитель участвует в совещании с представителями Заказчика для обсуждения результатов работы. Результаты предварительного моделирования принимаются Заказчиком и при необходимости, корректируются Исполнителем.

в) Разработку и согласование геологических задач на горизонтальную скважину, критериев оценки успешности выполнения работ Исполнителем, требований к проводке скважины.

г) Определение и согласование схемы взаимодействия сторон (Заказчик, группа по геонавигации, подрядчик по бурению, подрядчик по ННБ, ГТИ и пр.) в процессе Геонавигации.

Результатом данного этапа являются модели геонавигации в специализированном программном комплексе «Геонафт» (дополнительно могут быть использованы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.), с синтетическими кривыми ГИС планируемых к записи в процессе бурения, по каждой скважине. Согласованные цели и задачи на горизонтальный ствол, критерии успешности работы и схема взаимодействия участников процесса.

Материалы по данному этапу согласуются и подписываются сторонами.

➤ Круглосуточное геологическое сопровождение бурения скважины.

Организацию передачи оперативной информации Исполнителю, от задействованных в процессе сторон, для выполнения работ по геонавигации берет на себя Заказчик. Передача данных осуществляется по электронной почте каждый интервал, согласованный сторонами на этапе планирования скважины, согласно утвержденному списку рассылки в следующем объеме:

- Фактические кривые ГИС-LWD в формате LAS;
- Фактическая инклинометрия ствола скважины (MD, INCL, AZIM, альтитуда и т.д.) в формате xls;
- ГТИ (газокартаж, шламограмма, в формате xls);
- Ежесуточные сводки от подрядчика по бурению и ННБ о ходе работ на буровой в формате xls, doc.

Круглосуточное геологическое сопровождение бурения скважины начинается согласно плана работ, согласованного сторонами, т.е. работа может начинаться с определенной глубины по стволу скважины (например, 200 или 300 метров до целевого интервала).

После получения данных с буровой, Исполнитель обрабатывает, анализирует информацию и формирует свои рекомендации исходя из межскважинной корреляции и сопоставления синтетических кривых с данными каротажа, полученного в процессе бурения скважины, и предоставляет оперативный отчет по утвержденному списку рассылки.

В случае необходимости оперативной корректировки траектории скважины Исполнитель уведомляет Заказчика по средствам рекомендации на корректировку траектории. После обсуждения с представителями Заказчика данной информации, траектория горизонтальной скважины может быть скорректирована Заказчиком, если иного не оговорено в согласованной схеме взаимодействия.

В случае принятия, каких либо решений по корректировке траектории скважины Заказчиком без участия Исполнителя, Заказчик оповещает об этом по электронной почте.

Исполнителем передаются Заказчику ежедневные отчеты (после каждого замера) по геонавигации по утверждённому списку рассылки. Отчеты оформляются в электронном виде, в формате *.pdf. Проект по геологическому сопровождению бурения в специализированном программном комплексе «Геонафт» (дополнительно могут быть использованы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.) передается по

окончанию бурения скважины, а так же может предаваться по требованию Заказчика на любой стадии бурения.

6. Основные требования к оказанию услуг

- Предлагаемые адресные рекомендации должны соответствовать «Правилам разработки нефтяных и газонефтяных месторождений», законодательным и постановляющим актам РФ и должны быть согласованы с Заказчиком;
- Геологическое сопровождение (Геонавигация) бурения горизонтальных скважин при эксплуатационном бурении должна осуществляться в программном комплексе (далее ПК) с методом двумерного синтетического каротажа ПК «Геонафт» дополнительно могут быть использованы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.
- Все предложения и расчеты выполняются на созданных в процессе работы двумерных синтетических моделях.
- Работа должна быть оформлена и представлена в виде окончательного подписанного отчета на бумажном носителе (2 экз.) и в электронном виде 1 экз. (CD или DVD диски).
- Промежуточные этапы – в виде информационного отчета в электронном виде.

7. Требования к безопасности оказания услуг

На период оказания услуг заключить договоры добровольного страхования от несчастных случаев работников со страховой суммой не менее 400 тыс. рублей с включением в договор следующих рисков:

- ✓ Смерть в результате несчастного случая;
- ✓ Постоянная (полная) утрата трудоспособности в результате несчастного случая с установлением I, II, III групп инвалидности.

Договор добровольного страхования от несчастных случаев заключать без увеличения стоимости оказания основных услуг.

8. Требования к полученным в конечном итоге результатам оказанных услуг

8.1. По завершению бурения Заказчику передается подписанный (ответственным исполнителем со стороны Подрядчика) финальный отчет по проводке скважины в бумажном и электронном виде (в формате *.pdf.). Передается также проект, который включает геонавигационную модель в специализированном программном комплексе «Геонафт» (дополнительно могут быть использованы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.) с результатами сопоставления фактического и синтетического каротажа с привязкой горизонтального ствола скважины к вертикальному разрезу пласта.

8.2. Финальный отчет по каждой скважине предоставляется Заказчику не позднее 72 часов после завершения бурения скважины. Заказчику передаются финальные информационные отчеты по каждой скважине.

8.3. Результатом работы по интерактивному сопровождению бурения должны являться конкретные рекомендации Исполнителя по корректировке и оптимизации расположения стволов скважин в продуктивном пласте с обоснованием необходимости таких изменений, направленные на достижение геологических целей и задач на скважину.

8.4. Также Заказчику предоставляется промежуточный информационный отчет по проведенным работам по завершению календарного месяца. Окончательный отчет по завершению выполнения договора.

9. Основные требования к Контрагенту.

- Наличие лицензий (разрешений), предусмотренных законодательством Российской Федерации, на осуществление данного вида работ сроком до 31.12.2016 года.
- Участник конкурса должен обладать необходимым для выполнения работы производственным и техническим потенциалом.
- Участник должен иметь лицензии на специализированный программный комплекс «Геонафт» и дополнительно может использовать для своей работы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.
- Участник должен обладать опытом производства работ.
- Участник должен предоставлять квалифицированный персонал, имеющий соответствующее квалификационное удостоверение, дающее право допуска к определенному виду работ, прошедший медицинское освидетельствование и не имеющий противопоказаний по состоянию здоровья.

10. Особые требования.

- Подрядчик должен обладать постоянно действующей рабочей группой из специалистов с квалификацией достаточной для оказания качественных сервисных услуг по геологическому сопровождению бурения (геонавигации) горизонтальных стволов эксплуатационных скважин в объеме не менее 6 (шести) скважин в смену с местонахождением в г.Мегион.
- Заказчик отвечает за своевременное и полноценное предоставление всей требуемой для выполнения поставленных задач геологической, геофизической и технологической информации.
- Все работы по сопровождению бурения должны проводиться с использованием методов двухмерного синтетического каротажа в специализированном программном комплексе «Геонафт» » (дополнительно могут быть использованы другие: модуль Geosteering Petrel; RMS и т.д.)
- Подрядчик должен иметь постоянного (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) ответственного представителя (представителей) в г.Мегионе, который мог бы участвовать в текущем обсуждении скважин при геонавигации и планировании проводки горизонтального ствола, а также, по необходимости, участвовать на совместных совещаниях ОАО «СН-МНГ».

Начальник отдела ГСБ и ЗБС



Р.А. Гиззатуллин