****

**УТВЕРЖДЕНЫ**

**Приказом ПАО «НК «Роснефть»**

**от «29» апреля 2024 г. № 188**

**Введены в действие «29» апреля 2024 г.**

|  |
| --- |
| **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ КОМПАНИИ** |

**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН И ЗАРЕЗКИ БОКОВЫХ СТВОЛОВ**

**№ П2-10 М-1030**

**ВЕРСИЯ 1**

**МОСКВА**

**2024**

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3](#_Toc153458242)

[НАЗНАЧЕНИЕ 3](#_Toc153458243)

[ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ 3](#_Toc153458244)

[ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ 3](#_Toc153458245)

[2. ГЛОССАРИЙ 4](#_Toc153458246)

[2.1. ТЕРМИНЫ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ 4](#_Toc153458247)

[2.2. РОЛИ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ 4](#_Toc153458248)

[2.3. ТЕРМИНЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА 4](#_Toc153458249)

[2.4. СОКРАЩЕНИЯ 5](#_Toc153458250)

[3. УЧАСТНИКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА 7](#_Toc153458251)

[4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 8](#_Toc153458252)

[4.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ ДИСТАНЦИОННОГО ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ 8](#_Toc153458253)

[4.2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ 8](#_Toc153458254)

[5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ДИСТАНЦИОННОМУ ЭКСПЕРТНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН И ЗАРЕЗКИ БОКОВЫХ СТВОЛОВ 11](#_Toc153458255)

[5.1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ 11](#_Toc153458256)

[5.2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ 11](#_Toc153458257)

[5.3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 12](#_Toc153458258)

[5.4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 14](#_Toc153458259)

[5.5. КЛАССИФИКАЦИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ И ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА ПРИ ВЫДАЧЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИЛИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ 18](#_Toc153458260)

[5.6. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ОПЕРАТИВНЫМ ПЛАНАМ РАБОТ 23](#_Toc153458261)

[5.7. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ С БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ 23](#_Toc153458262)

[5.8. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ ПОДРЯДЧИКАМИ ПО ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОМУ БУРЕНИЮ 24](#_Toc153458263)

[5.9. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ЦЕНТРА ПОДДЕРЖКИ БУРЕНИЯ 24](#_Toc153458264)

[5.10. ПРИОСТАНОВКА РАБОТ 25](#_Toc153458265)

[6. ССЫЛКИ 26](#_Toc153458266)

1. ВВОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящие Методические указания устанавливают единые правила и требования к процессу дистанционного экспертного сопровождения процессов строительства скважин и зарезки боковых стволов, регламентируют комплекс организационных, технико-технологических мероприятий для выполнения дистанционного экспертного сопровождения процессов строительства скважин и зарезки боковых стволов.

Действие настоящих Методических указаний распространяется на все буровые работы и зарезку боковых стволов на суше, вне зависимости от способа организации работ.

Настоящие Методические указания разработаны с учетом требований:

* постановления Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»;
* Профессионального стандарта «Буровой супервайзер нефтегазовой отрасли», утвержденного приказом Минтруда России от 27.11.2014 № 942н;
* Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534.

Методические указания разработаны взамен Положения Компании № П2-10 Р-0133 «Осуществление дистанционного экспертного сопровождения процессов строительства скважин и зарезки боковых стволов».

ОБЛАСТЬ ДЕЙСТВИЯ

Настоящие Методические указания обязательны для исполнения работниками ПАО «НК «Роснефть» и подконтрольных Обществ Группы, осуществляющих деятельность по добыче нефти и газа, и прочих подконтрольных Обществ Группы, расположенных на территории Российской Федерации, в соответствии с Периметром внедрения настоящих Методических указаний.

Периметр внедрения настоящих Методических указаний утверждается распорядительным документом ПАО «НК «Роснефть» в соответствии с порядком, установленным Стандартом Компании № П3-12.02 С-0001 «Нормативное регулирование».

ПЕРИОД ДЕЙСТВИЯ И ПОРЯДОК ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛНЕНИЯ

Настоящие Методические указания являются локальным нормативным документом постоянного действия.

1. ГЛОССАРИЙ
   1. **ТЕРМИНЫ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ**

В настоящих Методических указаниях используются термины Корпоративного глоссария: *Информационная система «Контроль и управление строительством скважин» (ИС «КиУСС»), Локальный нормативный документ (ЛНД), Общество Группы* *(ОГ), Программа бурения, Самостоятельное структурное подразделение (ССП), Технический аудит*.

* 1. **РОЛИ КОРПОРАТИВНОГО ГЛОССАРИЯ**

В настоящих Методических указаниях используются роли Корпоративного глоссария: *Внутренний ИТ-Интегратор, Подрядная организация (Подрядчик)*.

* 1. **ТЕРМИНЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| БУРОВАЯ ПЛОЩАДКА | – | территория, отведенная в установленном законодательством порядке для строительства и реконструкции скважин. |
| ДОЛОТНАЯ ПРОГРАММА | – | рабочий документ, входящий в программу строительства скважины, включающий для каждой секции скважины планируемый породоразрушающий инструмент, интервалы его использования, планируемые показатели бурения (проходка, время бурения, механическая скорость проходки), а также параметров бурения (расход, нагрузка на долото, скорость вращения), тип используемого привода, расчетные значения гидравлических характеристик долота (количество и размер насадок, гидравлическая мощность на долоте), инженерные рекомендации по предотвращения осложнений и аварий в процессе бурения, предложения по оптимизации процесса бурения, другую необходимую информацию. |
| ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕСУРС «ПОРТАЛ «УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ» | – | информационный ресурс, обеспечивающий пользователям единую точку доступа к технической информации и информационным ресурсам Компании для технических специалистов, создание профессиональных сообществ по ключевым дисциплинам, размещение инженерных отчетов по пилотным проектам для формирования общекорпоративных портфелей технических решений и их тиражирования. (037.000.000.000) |
| КОМПАНИЯ | – | группа юридических лиц различных организационно-правовых форм, включая ПАО «НК «Роснефть», в отношении которых последнее прямо и (или) косвенно выступает в качестве основного или преобладающего (участвующего) общества. |
| ПРОГРАММА ПО БУРОВЫМ РАСТВОРАМ | – | рабочий документ, включающий в себя совокупность режимов промывки и других операций, связанных с гидравликой и обеспечивающих бурение скважин без осложнений или с минимумом осложнений, состав, основные параметры и характеристики, буровых растворов применяющихся в процессе бурения скважины, планируемый расход материалов для приготовления буровых растворов, планируемые объемы использования буровых растворов и их стоимость, объемы образующихся отходов, инженерные рекомендации по предотвращению осложнений в процессе бурения скважин, предложения по оптимизации процесса бурения, другую необходимую информацию. |
| ПРОГРАММА НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ | – | рабочий документ, включающий в себя совокупность буровых инженерных расчетов с использованием специализированного программного обеспечения, плановую траекторию скважины, перечень применяемого забойного оборудования с указанием параметров бурения, анализ буровых рисков, рисков пересечения скважин для обеспечения безаварийного бурения в рамках установленного графика глубина-день. |
| РУКОВОДИТЕЛЬ ВЕРХНЕГО ЗВЕНА ОБЩЕСТВА ГРУППЫ | – | руководитель, ответственный:  – за управление определенным направлением деятельности Общества Группы (заместитель Единоличного исполнительного органа);  – за управление филиалом/представительством Общества Группы. |
| СУПЕРВАЙЗИНГ | – | управление и контроль за проведением Подрядчиками производственных процессов. |
| СУПЕРВАЙЗЕР | – | работник, являющийся полномочным представителем Заказчика и осуществляющий в его интересах супервайзинг на объекте выполнения работ. |

* 1. **СОКРАЩЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГТИ | – | геолого-технологические исследования. |
| ДБ | – | Департамент бурения ПАО «НК «Роснефть». |
| ДЭС | – | дистанционное экспертное сопровождение. |
| ЗБС | – | зарезка бокового ствола. |
| ПО | – | программное обеспечение. |
| ПСС | – | пост сопровождения скважин. |
| РВЗ | – | руководитель верхнего звена. |
| ЦПБ | – | центр поддержки бурения. |

1. УЧАСТНИКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА
   1. В исполнении требований, указанных в настоящих Методических указаниях, участвуют:

* Заказчик ДЭС – ДБ или ОГ, осуществляющее закупку услуг по ДЭС;
* ДБ;
* РВЗ ОГ по бурению;
* ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения;
* ССП ОГ по супервайзингу;
* Супервайзер;
* ЦПБ – ООО «РН-ЦЭПиТР», осуществляющий ДЭС строительства скважин и ЗБС, в рамках договора оказания услуг с нефтегазодобывающим ОГ.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
   1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕССУ ДИСТАНЦИОННОГО ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ
      1. Объём работ по ДЭС должен выполняться ЦПБ в рамках утвержденного годового тематического плана по ДЭС.
      2. Во время ДЭС осуществляется предупреждение аварий и осложнений путем экспертизы, анализа программ бурения, выдачи рекомендаций[[1]](#footnote-1) и технико-технологических решений[[2]](#footnote-2), а также мониторинга и проведения технических аудитов при строительстве сложных скважин и ЗБС. Для скважин, относящимся к критериям сложных и (или) приоритетных скважин производится:

* оценка организационно-технических и технологических рисков по скважинам (непосредственно перед началом проведения работ по строительству скважин и ЗБС);
* экспертная поддержка и согласование рабочей документации на строительство скважин и ЗБС на бурение, и крепление скважин;
* инженерно-технологическое сопровождение работ на скважинах Компании на основе визуализации оперативных данных в режиме реального времени;
* внедрение современных и эффективных технико-технологических решений для строительства скважин и ЗБС.
  1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

1. ДЭС производится в ОГ на сложных скважинах, где применяются новые технологии и оборудование, требующих привлечения экспертного сопровождения для повышения эффективности процесса строительства скважин и ЗБС на суше.
2. В настоящих Методических указаниях к категории сложных скважин относятся:

* скважины с аномально высоким пластовым давлением (коэффициент аномальности пластового давления ≥1,3) или аномально низким пластовым давлением (коэффициент аномальности пластового давления ≤ 0,9) по разрезу;
* скважины с высоким (≥200 м3/т) газовым фактором;
* скважины с высокими рисками геологических осложнений (поглощения, проявления, нестабильность ствола);
* скважины с большим отходом от вертикали (коэффициент ERD ≥2);
* скважины с высоким индексом сложности направленного бурения (индекс DDI ≥6);
* многозабойные и многоствольные скважины;
* скважины с проведением многостадийного гидроразрыва пласта;
* скважины с применением новых технологий и оборудования.

1. Реализация процесса ДЭС осуществляется посредством мониторинга скважин и ЗБС на основании согласованной с ЦПБ рабочей документации на строительство скважин и ЗБС, а также:

* своевременной, качественной и полной информации с буровой площадки, поступающей в ЦПБ от Супервайзера, станции ГТИ посредством телефонной связи и электронной почты;
* информации с буровой площадки, поступающей в ЦПБ в режиме реального времени по каналам связи ИС «КиУСС»;
* информации, полученной с помощью специализированного ПО[[3]](#footnote-3), позволяющего оперативно осуществлять инженерные расчёты;
* анализа геолого-геофизической информации и технологических данных, выявления рисков, разработки рекомендаций по их устранению.

1. Реализация процесса ДЭС и обязанности участников при взаимодействии установлены в Таблице 1.

Таблица 1

**Обязанности участников**

| **№** | **УЧАСТНИК** | **перечень обязанностей** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 1. | ДБ | 1. Утверждение перечня и объема работ, установление приоритетов, доведение объема работ до ОГ и ЦПБ. 2. Утверждение тематического плана по ДЭС. 3. Инициирование оперативных задач по ДЭС |
| 2. | РВЗ ОГ по бурению | 1. Организация и контроль строительства скважин и ЗБС |
| 3. | ЦПБ | 1. Разработка годового тематического плана ДЭС. 2. Разработка квартальных планов работ по ДЭС. 3. Участие в этапах планирования сложных скважин. 4. Анализ программ бурения скважин и ЗБС, оценка рисков при выполнении основных операций строительства скважин и ЗБС с помощью инженерных расчетов с использованием специализированного ПО. 5. Прогнозирование возможных аварий и осложнений в процессе строительства скважин и ЗБС. 6. Выявление проблем и отклонений при строительстве скважин и ЗБС. 7. Оперативное оповещение круга лиц ОГ, согласно договору, и ДБ о выявленной проблеме. 8. Выработка технологических решений или рекомендаций для оптимизации процессов бурения. 9. Оперативная организация совещаний между работниками ЦПБ, ОГ и ДБ для координации и выработки решений по проблемным вопросам. 10. Консолидация данных по сопровождаемым объектам. 11. Проведение экспертных оценок причин аварий и брака при строительстве скважин и ЗБС. 12. Анализ качества и эффективности принятых технико-технологических решений. 13. Подготовка квартального отчёта по ДЭС |
| 4. | Заказчик ДЭС | 1. Заключение договора с ЦПБ на ДЭС. 2. Организация работы Внутреннего ИТ-Интегратора согласно Технологическому регламенту Компании № П3-04 ТР-0001 «Использование лицензионного программного обеспечения «Удаленный мониторинг бурения». 3. Согласование квартальных планов работ по ДЭС ЦПБ. 4. Организация работ Подрядчиков в процессе ДЭС. 5. Предоставление заявки в ЦПБ на проведение ДЭС по скважинам с указанием объемов работ. 6. Согласование технико-технологических требований ЦПБ, предъявляемых к Подрядчикам. 7. Согласование квартального отчёта по ДЭС |
| 5. | ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения | 1. Организация выбора скважин для ДЭС на следующий год, режимов передачи информации. 2. Предоставление всей необходимой информации по сопровождаемому объекту на этапе планирования. 3. Взаимодействие со специалистами ЦПБ в процессе ДЭС. 4. Выполнение технико-технологических решений или рекомендаций ЦПБ. 5. Ведение базы данных по строительству скважин и ЗБС ОГ. 6. Согласование рабочей документации на строительство скважин и ЗБС |
| 6. | ССП ОГ по супервайзингу | 1. Предоставление всей необходимой информации по сопровождаемому объекту на этапе выполнения работ по строительству скважин и ЗБС. 2. Взаимодействие со специалистами ЦПБ в процессе ДЭС. 3. Выполнение технико-технологических решений или рекомендаций ЦПБ. 4. Контроль внесения данных в режиме реального времени с объектов ДЭС ОГ в ИС «КиУСС». 5. Организация процесса строительства скважин и ЗБС |
| 7. | Супервайзер | 1. Контроль выполнения утвержденной рабочей документации. 2. Сбор, формирование и отправка оперативной информации в процессе ДЭС. 3. Оперативное выполнение технико-технологических решений или рекомендаций ЦПБ. 4. Предоставление информации по результатам выполнения технико-технологических решений или рекомендаций и их эффективности. 5. Контроль полноты и качества информации, предаваемой с буровой площадки, в режиме реального времени по каналам связи ИС «КиУСС» |

1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ДИСТАНЦИОННОМУ ЭКСПЕРТНОМУ СОПРОВОЖДЕНИЮ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН И ЗАРЕЗКИ БОКОВЫХ СТВОЛОВ
   1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ
      1. ЦПБ осуществляет ДЭС с обязательным выполнением следующих условий:

* наличие проектной и рабочей документации на строительство скважин и ЗБС;
* наличие на всех уровнях управления лиц, ответственных за организацию, координацию и ведение работ;
* функционирование надежного канала телефонной связи с буровой площадкой и ОГ;
* бесперебойная работа электронной почты, для обмена информацией с буровой площадкой и ОГ;
* наличие бесперебойного потока информации в режиме реального времени с буровой площадки.
  + 1. Процесс ДЭС построен по принципу постоянного и непрерывного совершенствования системы производства путем оперативного выявления причин отклонений и поиска возможностей для их минимизации и включает в себя следующие этапы:
* этап организационных работ;
* этап подготовительных работ;
* этап выполнения работ по ДЭС:
* в режиме реального времени (круглосуточное инженерно-технологическое сопровождение процесса строительства скважин и ЗБС на основе визуализации данных при помощи специализированного ПО в режиме реального времени, анализ текущего процесса, выявление отклонений от нормального процесса, инженерные расчеты при помощи специализированного ПО, оперативное реагирование с выработкой технологических решений по нормализации процесса);
* в режиме пакетной информации (инженерно-технологическое сопровождение процесса строительства скважин и ЗБС на основе предоставленных пакетных данных, оперативной информации (суточная отчетность), анализ процесса бурения, оперативное реагирование с выработкой технологических решений по нормализации процесса).
  1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ
     1. Взаимодействие участников на этапе организации работ по ДЭС установлено в Таблице 2.

Таблица 2

**Организационные работы по ДЭС**

| **№**  **п/п** | **Этап/Операция** | **ОТВЕТСТВЕННЫЙ Исполнитель** | **СРОК ИСПОЛНЕНИЯ** | **ВХОД** | **ВЫХОД** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Сбор потребности в услугах по ДЭС на следующий год | ЦПБ | до 15 июля года, предшествующего году начала ДЭС | Официальное письмо от Заказчика ДЭС с планируемой потребностью в объемах услуг по ДЭС на следующий год | Письмо в ДБ с консолидированными объемами услуг по ДЭС по ОГ для согласования и утверждения тематического плана работ по ДЭС |
| 2. | Утверждение тематического плана работ по ДЭС | ДБ | * В физическом выражении объемов услуг - до 15 августа года, предшествующего году начала ДЭС. * В стоимостном выражении объемов услуг – до 15 ноября года, предшествующего году начала ДЭС | * Письмо в ДБ с консолидированными объемами услуг по ДЭС по ОГ для согласования и утверждения тематического плана работ по ДЭС. * Утвержденная тарифная ставка на услуги по ДЭС | * Утвержденный тематический план работ на следующий год. * Письмо в ОГ и ЦПБ с утвержденным тематическим планом работ на следующий год.   В соответствии с пунктом 5.2.2.1 настоящих Методических указаний |
| 3. | Заключение договора на ДЭС между ЦПБ и ОГ | Заказчик ДЭС | до 20 декабря года, предшествующего году начала ДЭС | * Утвержденный тематический план работ на следующий год. * Письмо от ДБ с утвержденным тематическим планом работ на следующий год | Подписанный договор на ДЭС.  В соответствии с пунктом 5.2.2.2 настоящих Методических указаний |
| 4. | Выбор скважин для ДЭС | ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения | до 25 декабря года, предшествующего году начала ДЭС | Подписанный договор на ДЭС | Перечень скважин для оказания услуг по ДЭС |
| 5. | Согласование плана работ на квартал по ДЭС | Заказчик ДЭС | до 25 числа месяца, предшествующего следующему кварталу | * Перечень скважин для оказания услуг по ДЭС. * Подписанный договор на ДЭС | План работ на квартал по ДЭС, согласованный Заказчиком ДЭС, соответствующий техническому заданию |

* + 1. Организационные работы по ДЭС перечисленные в Таблице 2 осуществляются с обязательным выполнением следующих условий:
       1. Объемы и стоимость услуг по ДЭС включаются в бизнес-план ОГ, как Заказчика ДЭС, так и в бизнес-план ЦПБ.
       2. Договор на ДЭС, формируется Заказчиком ДЭС в соответствии с требованиями стандартного внутригруппового договора на оказание экспертно-технических услуг в области бурения, заканчивания и гидродинамического исследования скважин.
  1. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
     1. Взаимодействие участников при подготовительных работах по ДЭС установлено в Таблице 3.

**Таблица 3**

**Подготовительные работы по ДЭС**

| **№**  **п/п** | **Этап/Операция** | **ОТВЕТСТВЕННЫЙ Исполнитель** | **СРОК ИСПОЛНЕНИЯ** | **ВХОД** | **ВЫХОД** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Предоставление проектной и рабочей документации на строительство скважин и ЗБС в ЦПБ | ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения | * Не позднее 5 календарных дней до даты начала бурения скважины для проекта рабочей документации, подготавливаемой на этапе планирования скважины и ЗБС. * Не позднее 3 календарных дней до даты начала операции для планов на отдельные виды работ. * Не позднее 1 календарного дня с даты возникновения потребности в оперативном плане работ | * План работ на квартал по ДЭС. * Проекты рабочей документации на строительство скважин и ЗБС от Подрядчиков. * Фактические или прогнозируемые внутрискважинные условия (для оперативных планов работ) | * Проектная документация на строительство скважин и ЗБС. * Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, до её утверждения в ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения.   В соответствии с требованиями п. 5.6 настоящих Методических указаний |
| 2. | Анализ документации, включая осуществление инженерных расчетов | ЦПБ | * Не позднее 3 календарных дней с даты получения проектной и рабочей документации, подготавливаемой на этапе планирования скважины и ЗБС. * Не позднее 2 календарных дней с даты получения планов на отдельные виды работ. * Не позднее 1 календарного дня с даты получения оперативного плана работ | * Проектная документация на строительство скважин и ЗБС. * Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, до её утверждения в ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения | Результаты технической экспертизы рабочей документации |
| 3. | Внесение изменений в рабочую документацию | ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения | * Не позднее 1 календарного дня с даты получения результатов технической экспертизы рабочей документации | Результаты технической экспертизы рабочей документации | Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, с внесенными технико-технологическими решениями ЦПБ |
| 4. | Согласование рабочей документации | ЦПБ | * Не позднее 1 календарного дня до даты начала бурения скважины для рабочей документации, подготавливаемой на этапе планирования скважины и ЗБС, и для планов на отдельные виды работ. * До начала выполнения операции для оперативных планов работ | Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, с внесенными технико-технологическими решениями ЦПБ | Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, согласованная с ЦПБ |
| 5. | Утверждение рабочей документации | ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения | * Не позднее 1 календарного дня до даты начала бурения скважины для рабочей документации, подготавливаемой на этапе планирования скважины и ЗБС, и для планов на отдельные виды работ. * До начала выполнения операции для оперативных планов работ | Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, согласованная с ЦПБ | Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС, утвержденная ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения |

* 1. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ
     1. Взаимодействие участников при проведении работ по ДЭС установлено в Таблице 4.

**Таблица 4**

**Порядок выполнения работ по ДЭС**

| **№**  **п/п** | **Этап/Операция** | **ОТВЕТСТВЕННЫЙ Исполнитель** | **СРОК ИСПОЛНЕНИЯ** | **ВХОД** | **ВЫХОД** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Обеспечение бесперебойным потоком информации в режиме реального времени с буровой площадки | ССП ОГ по супервайзингу | Постоянно во время строительства скважин и ЗБС | * Утвержденный тематический план работ на следующий год. * Планы работ на квартал по ДЭС | Наличие бесперебойного канала для передачи информации в режиме реального времени с буровой площадки от станции ГТИ в ЦПБ соответствующее требованиям п. 5.4.2.3 настоящих Методических указаний |
| 2. | Передача параметров ГТИ в режиме реального времени | ССП ОГ по супервайзингу | Постоянно во время строительства скважин и ЗБС | * Бесперебойный канал для передачи информации в режиме реального времени. * Данные датчиков станции ГТИ | Данные от станции ГТИ, переданные в  ЦПБ в режиме реального времени,  соответствующие требованиям п. 5.4.2.4 настоящих Методических указаний |
| 3. | Формирование и отправка пакета оперативной информации в ЦПБ | Супервайзер | Ежедневно, не позднее 06:00 часов (по московскому времени), во время строительства скважины и ЗБС | * Заявка ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения в ЦПБ на осуществление ДЭС по запланированным скважинам. * Суточные рапорта Подрядчиков. * Данные геофизических исследований. * Оперативная обстановка на объекте | Пакет оперативной информации с буровой площадки в ЦПБ, соответствующий требованиям п. 5.4.2.5 настоящих Методических указаний |
| 4. | Осуществление ДЭС | ЦПБ | Постоянно во время строительства скважин и ЗБС | * Данные от станции ГТИ, переданные в ЦПБ в режиме реального времени. * Пакет оперативной информации с буровой площадки в ЦПБ | * Информация об отклонении фактических значений параметров бурения от контрольных параметров программ бурения. * Тенденции к возникновению аварий и осложнений, выявленные на ранних сроках.   Предоставляемая ЦПБ информация должна соответствовать п. 5.4.2.6 настоящих Методических указаний |
| 5. | Разработка технико-технологических решений или рекомендаций | ЦПБ | По мере необходимости | * Информация об отклонении фактических значений параметров бурения от контрольных параметров программ бурения. * Тенденции к возникновению аварий и осложнений, выявленные на ранних сроках. * Экспертно-технические решения для улучшения планового и (или) текущего технологического процесса | * Технико-технологические решения или рекомендации по улучшению качества производственного процесса и снижению риска возникновения аварии или осложнения в соответствии с требованиями п. 5.4.2.7 настоящих Методических указаний |
| 6. | Выполнение рекомендаций | ССП ОГ по супервайзингу | В соответствии с выданными рекомендациями | * Технико-технологические решения или рекомендации по улучшению качества производственного процесса и снижению риска возникновения аварии или осложнения | * Работы выполнены с учетом выданных технико-технологических решений или рекомендаций, без отклонений от рабочей документации на строительство скважины и ЗБС. * В процессе строительства скважины и ЗБС не возникли аварии или осложнения. * Обратная связь на технико-технологическое решение или рекомендацию, включающая статус выполнения, результат и эффект от выполнения и комментарии исполнителя |
| 7. | Подготовка информационного отчета за квартал по ДЭС | ЦПБ | Ежеквартально, не позднее 25 числа месяца, следующего за отчетным | * План работ на квартал по ДЭС. * Технико-технологические решения или рекомендации по улучшению качества производственного процесса и снижению риска возникновения аварии или осложнения | * Информационный ежеквартальный отчет за квартал по ДЭС согласованный с Заказчиком ДЭС, отвечающий требованиям п. 5.4.2.9 настоящих Методических указаний |

* + 1. При проведении работ по ДЭС указанных в Таблице 4 является обязательным выполнением следующих условий:
       1. Работа на ПСС осуществляется круглосуточно, посменно, не менее чем в две смены.
       2. Каждый ПСС осуществляет мониторинг не более 5 шт. скважин одновременно.
       3. Данные с буровой площадки должны поступать в ЦПБ в режиме реального времени при проведении работ по ДЭС. В случае поступления заявки от ЦПБ об отсутствии или низком качестве передачи данных, проблема должна быть устранена в соответствии с метриками, указанными в договоре на поддержку ИС «КиУСС».
       4. Информация, получаемая ЦПБ от Подрядчика по ГТИ с буровой площадки, должна быть корректной и поступать в полном объеме. При отклонении от данных требований, ЦПБ информирует представителей ССП ОГ по супервайзингу, с целью принятия мер. Требования к передаваемой в режиме реального времени информации установлены Технологическим регламентом Компании № П3-04 ТР-0001 «Использование лицензионного программного обеспечения «Удаленный мониторинг бурения». При отсутствии передачи данных в режиме реального времени должны передаваться диаграммы станции ГТИ с интервалом обновления не более 30 мин.
       5. Пакет оперативной информации, передаваемый в ЦПБ, должен включать в себя суточные сводки и отчеты Подрядчиков, суточный рапорт станции ГТИ, графики фактических весов спускоподъемных операций с корреляцией с расчетными значениями, информацию по геофизическим исследованиям. Информация по геофизическим исследованиям, проводимых на скважине, должна включать в себя данные стандартного каротажа, кавернометрию открытого ствола и заключение по продуктивным пластам. Дополнительная информация, запрашиваемая специалистом ЦПБ, должна быть предоставлена в оперативном режиме. В случае непредставления Супервайзером оперативной суточной или дополнительной информации, равно как предоставления информации не в полном объеме, ЦПБ информирует ОГ, с целью принятия мер. Передача информации должна осуществляться в соответствии с требованиями Положения Компании № П2-10 Р-0122 «Супервайзинг строительства скважин и зарезки боковых стволов на суше» и Стандарта Компании № П3-11.03 С-0006 «Охрана сведений конфиденциального характера».
       6. Анализ выполнения (или отклонения) контрольных параметров утвержденной рабочей документации, а также тенденций к возникновению аварий и осложнений должен осуществляться на основе фактической полученной в режиме реального времени информации от Подрядчика по ГТИ, оперативной информации и выполненных расчётных параметров.
       7. Технико-технологические решения или рекомендации должны быть обоснованы инженерными расчетами и (или) извлеченными уроками с полученного опыта. Шаблон формы рекомендации установлен в п. 1 Таблицы 5.
       8. В случае невыполнения Супервайзером рекомендаций, ЦПБ информирует Заказчика ДЭС, ДБ, в соответствии с п. 5.5 настоящих Методических указаний.
       9. Информационный ежеквартальный отчет по ДЭС предоставляется по форме, установленной в п. 2 Таблицы 5. Отчет должен включать в себя описание фактических работ, подтверждающие документы по ДЭС, включая электронные сообщения, выводы, рекомендации.

**Таблица 5**

**Перечень форм**

| **№**  **П/П** | **НАИМЕНОВАНИЕ ФОРМЫ** |
| --- | --- |
| **1** | **2** |
| 1. | Шаблон формы рекомендации по дистанционному экспертному сопровождению процессов строительства скважин и зарезки боковых стволов |
| 2. | Форма информационного отчета за квартал по дистанционному экспертному сопровождению процессов строительства скважин и зарезки боковых стволов |

* + - 1. Формы, указанные в таблице 5, размещены на Информационном ресурсе «Портал «Управление знаниями». Ответственным за разработку и поддержание в актуальном состоянии форм публикуемых на ресурсе является ДБ.
  1. КЛАССИФИКАЦИЯ РЕКОМЕНДАЦИЙ И ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ ПРОЦЕССА ПРИ ВЫДАЧЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ ИЛИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
     1. Классификация рекомендаций по направлению и степени установлена в Таблице 6.

**Таблица 6**

**Классификация рекомендаций по направлениям[[4]](#footnote-4) и степеням[[5]](#footnote-5)**

| **СТЕПЕНЬ** | **НАРУШЕНИЕ ПЛАНОВ РАБОТ / ТРЕБОВАНИЙ ЛНД КОМПАНИИ В ОБЛАСТИ БУРЕНИЯ И ЗАКАНЧИВАНИЯ СКВАЖИН** | **ОПТИМИЗАЦИЯ** | **ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВАРИЙ И ОСЛОЖНЕНИЙ** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1. | **Низкая тяжесть инцидента.**  Отсутствие или запрос документации, отсутствие инструктажей, отклонение от требований ЛНД. Потенциальное непроизводительное время <4 часов | Заблаговременные рекомендации на этапе планирования или выполнения работ, направленные на улучшение технологических процессов | **Низкая тяжесть инцидента.** Заблаговременные мероприятия на этапе планирования или выполнения работ |
| 2. | **Умеренная тяжесть инцидента.** Отклонение от проектных параметров и операций, требований ЛНД, потенциально приводящих к непроизводительному времени средней степени. <24 часов | Предложение экспертно-технического решения для улучшения планового и (или) текущего технологического процесса. Эффект от выполнения - сокращение времени строительства не менее 4 часов | **Умеренная тяжесть инцидента.**  Тех. заключение о внесении корректировки в тех. процесс в краткосрочной перспективе |
| 3. | **Высокая тяжесть инцидента.**  Отклонение от проектных параметров и операций, требований ЛНД, потенциально приводящих к непроизводительному времени> 24 часов\* | Рекомендация на исключение неэффективной операции длиной не менее 12 часов в плановом и текущем технологическом процессе | **Высокая тяжесть инцидента.** Тех. заключение о немедленной корректировке в технологическом процессе вплоть до остановки работ\* |
| **\* возможно информирование ДБ при невыполнении рекомендаций 3-го уровня ОГ** | | | |

* + 1. В случае увеличения вероятности возникновения инцидента и (или) увеличения тяжести инцидента или аварии при невыполнении или частичном выполнении рекомендации или технико-технологического решения возможно повторное информирование участников процесса строительства скважины с увеличением степени рекомендации.
    2. Порядок взаимодействия и обязательства участников процесса при выдаче рекомендаций и технико-технологических решений установлены на Рисунке 1.



**Рис. 1 Порядок взаимодействия участников процесса ДЭС при формировании рекомендаций и оповещения работниками ЦПБ участников процесса**

* + 1. Взаимодействие участников ДЭС при получении технологических рекомендаций установлено в Таблице 7.

**Таблица 7**

**Взаимодействие участников ДЭС при выдаче технологических рекомендаций**

| **№**  **п/п** | **Этап/Операция** | **ОТВЕТСТВЕННЫЙ Исполнитель** | **СРОК ИСПОЛНЕНИЯ** | **ВХОД** | **ВЫХОД** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | Оповещение на локальном уровне – Супервайзера | ЦПБ | При выявлении отклонения | * Данные от станции ГТИ, переданные в ЦПБ в режиме реального времени. * Пакет оперативной информации с буровой площадки в ЦПБ | Технико-технологические решения или рекомендации по улучшению качества производственного процесса и снижению риска возникновения аварии или осложнения |
| Супервайзер | 30 минут с момента первичного получения технико-технологического решения или рекомендации | Технико-технологические решения или рекомендации по улучшению качества производственного процесса и снижению риска возникновения аварии или осложнения | Технико-технологическое решение или рекомендация выполнены и проблема решена |
| 2. | Оповещение на Региональном уровне – ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения и (или) ССП ОГ по супервайзингу | ЦПБ | 30 минут с момента выдачи технико-технологического решения или рекомендации | * Связь с Супервайзером невозможна более 30 минут. * Технико-технологическое решение или рекомендация не принята к исполнению в течение 30 минут | * Оповещение ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения и (или) ССП ОГ по супервайзингу о невыполнении рекомендации или отсутствии связи с объектом сопровождения более 30 минут. * Увеличение степени рекомендации |
| ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения и (или) ССП ОГ по супервайзингу | 60 минут с момента первичного получения технико-технологического решения или рекомендации | * Информация о невыполнении рекомендации Супервайзером или отсутствии связи с объектом сопровождения более 30 минут с момента выявления отклонения. * Технико-технологическое решение или рекомендация | * Организации оперативного совещания, с целью принятия совместного решения. * Технико-технологическое решение или рекомендация выполнены и проблема решена |
| 3. | Оповещение на Корпоративном уровне – РВЗ ОГ по бурению | ЦПБ | 60 минут с момента выдачи технико-технологического решения или рекомендации | * Связь с представителями ССП ОГ невозможна более 60 минут. * Технико-технологическое решение или рекомендация не принята к исполнению в течение 60 минут с момента выявления отклонения. * Длительность и тяжесть последствий позволяют перевести рекомендацию на корпоративный уровень | * Информирование участников процесса ДЭС на Корпоративном уровне о невыполнении рекомендации или отсутствии связи с объектом сопровождения более 60 минут с момента выявления отклонения. * Увеличение степени рекомендации |
| РВЗ ОГ по бурению | 120 минут с момента первичного получения технико-технологического решения или рекомендации | * Связь с представителями ССП ОГ невозможна более 60 минут. * Технико-технологическое решение или рекомендация не принята к исполнению в течение 60 минут | * Организации оперативного совещания, с целью принятия совместного решения. * Технико-технологическое решение или рекомендация выполнены и проблема решена |
| 4. | Оповещение на Корпоративном уровне ДБ\* | ЦПБ | 120 минут с момента первичного получения технико-технологического решения или рекомендации | * Связь с представителями Заказчика ДЭС невозможна более 120 минут. * Технико-технологическое решение или рекомендация не принята к исполнению в течение 120 минут | Информирование участников процесса ДЭС на Корпоративном уровне\* о невыполнении рекомендации или отсутствии связи с объектом сопровождения более 120 минут с момента выявления отклонения |
| ДБ | 180 минут с момента первичного получения технико-технологического решения или рекомендации | * Связь с представителями Заказчика ДЭС невозможна более 120 минут. * Технико-технологическое решение или рекомендация не принята к исполнению в течение 120 минут | * Организации оперативного совещания, с целью принятия совместного решения. * Технико-технологическое решение или рекомендация выполнены и проблема решена |
| \* непосредственное участие представителя ДБ возможно в случае невыполнения рекомендаций 3-го уровня при потенциальной угрозе возникновения аварии с высокой тяжестью последствий | | | | | |

* 1. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ОПЕРАТИВНЫМ ПЛАНАМ РАБОТ
     1. Рабочая документация на строительство скважин и ЗБС является основным исполнительным документом в процессе работ по ДЭС и включает в себя:
* документацию, подготавливаемую на этапе планирования скважины и ЗБС, а именно программа строительства скважин (программа бурения), программу наклонно-направленного бурения, программу по буровым растворам, долотную программу, геолого-технический наряд;
* планы на отдельные виды работ, а именно план на подготовку ствола скважины к спуску обсадных колонн или хвостовиков, план на спуск обсадных колонн или хвостовиков, программу цементирования обсадных колонн или хвостовиков;
* оперативные планы работ, разрабатываемые при отклонениях от утвержденной рабочей документации или при необходимости уточнения отдельных ее разделов, с учетом фактических внутрискважинных условий и оперативной обстановки, во время строительства скважины и ЗБС.
  + 1. Рабочая документация должна разрабатываться для конкретизации проектных решений в части технологии строительства скважин и ЗБС по раздельным видам работ и сервисных услуг с целью повышения качества и эффективности реализации проектных решений.
    2. Рабочая документация должна учитывать горно-геологические и инженерно-технологические, решения, обусловленные экономической эффективностью, полученные на основе инженерных расчётов, выполненных с применением специализированного ПО и анализ результатов ранее завершенных работ.
    3. Рабочая документация должна быть составлена в соответствии с:
* Типовыми требованиями Компании № П2-10 М-0038 «Наклонно-направленное бурение»;
* Методическими указаниями Компании № П2-10 М-0020 «Требования к услугам по технологическому сопровождению отработки долот»;
* Типовыми требованиями Компании № П2-05.01 ТТР-1209 «Инженерно-технологическое сопровождение буровых растворов»;
* Типовыми требованиями Компании № П2-05.01 ТТР-1208 «Крепление скважин»;
* мероприятиями, разработанными в ОГ для безаварийного ведения работ по строительству скважин и ЗБС непосредственно на буровой площадке.
  1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ С БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ
     1. Информация с буровой площадки должна поступать в ЦПБ в режиме реального времени и пакетных данных через ИС «КиУСС» по спутниковым каналам связи для контроля соответствия фактических технико-технологических и геолого-геофизических параметров с расчётными (проектными) параметрами.
     2. Результаты оценки данных объективного контроля должны направляться ЦПБ в ССП ОГ по супервайзингу для анализа причин отклонения от контрольных параметров и выработке технико-технологических решений или рекомендаций для последующей их реализации на буровой площадке.
  2. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРЕДАЧЕ ДАННЫХ ПОДРЯДЧИКАМИ ПО ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ И НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОМУ БУРЕНИЮ
     1. Правила проведения ГТИ должны соответствовать требованиям РД 153-39.0-069 и   
        ГОСТ Р 53375.
     2. Технологические данные от Подрядчика по ГТИ и Подрядчика по наклонно-направленному бурению должны передаваться на буровой площадке между Подрядчиками в формате WITS-протокола с применением лицензионного ПО «Удаленный мониторинг бурения» в соответствии с Технологическим регламентом Компании № П3-04 ТР-0001 «Использование лицензионного программного обеспечения «Удаленный мониторинг бурения».
     3. Необходимый объем геолого-технологической информации для передачи в ЦПБ устанавливается техническими требованиями, предъявляемыми к Подрядчикам в процессе проведения ОГ конкурсных процедур на оказание услуг в соответствии с требованиями Положения Компании № П2-08 Р-0019 «О закупке товаров, работ, услуг» или ЛНД ОГ в области закупочной деятельности.
  3. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ЦЕНТРА ПОДДЕРЖКИ БУРЕНИЯ
     1. ЦПБ должен быть оснащен необходимым количеством ПСС для выполнения плановых объемов работ по заключенным с Заказчиками ДЭС договорам.
     2. Каждый ПСС должен быть оснащен:
* ПК, подключенным к ИС «КиУСС», с не менее чем 8 шт. мониторами для визуализации поступающих данных, необходимых для принятия оперативных решений;
* стационарным телефоном c режимом громкой связи с возможностью осуществления междугородних звонков и мобильным телефоном для обеспечения возможности голосовой связи при недоступности звонков через стационарный телефон;
* столом с регулировкой высоты с целью создания эргономичного рабочего места;
* системой бесперебойного питания с автономностью не менее 20 минут.

Каждый ПСС должен быть укомплектован ПО и оборудованием для:

* информационной поддержки контроля процесса строительства скважины, обеспечивающее визуализацию данных реально-временного сегмента БД ИС «КиУСС» по выбранным объектам сопровождения, просмотра видео трансляций с объекта сопровождения;
* проведения комплекса инженерных расчетов на всем протяжении цикла строительства и реконструкции скважин;
* обеспечения единой среды по формирования шаблонов определения нештатных ситуаций, автоматизированному оповещению групп экспертной поддержки процесса строительства скважин о возникновении нештатных ситуаций, формирования базы знаний по опасным и нештатным ситуациям при строительстве скважин для принятия управленческих решений.
  + 1. Все ПСС должны находиться в едином диспетчерском зале для создания единого информационного пространства.

5.10. ПРИОСТАНОВКА РАБОТ

* + 1. В процессе строительства скважин и ЗБС работники ЦПБ вправе выдать ОГ рекомендацию на приостановку работ (оперативную команду, на основании которой работы, связанные с дальнейшим строительством скважины и бокового ствола, должны быть приостановлены на время устранения причин, которые могут привести к возникновению аварий), с целью предотвращения аварийных ситуаций на скважине, которое является обязательным к исполнению, со стороны Супервайзера.
    2. Рекомендация на приостановку работ Супервайзеру выдается посредством телефонной связи устно с фиксацией в электронном виде и направлением посредством электронной почты участникам ДЭС на всех уровнях (Супервайзер, ССП ОГ по технологиям и инжинирингу бурения, ССП ОГ по супервайзингу, РВЗ ОГ по бурению, ДБ).
    3. В рекомендации на приостановку работ необходимо обозначить причину приостановки работ и требования, при которых дальнейшие работы могут быть возобновлены.
    4. Работы по дальнейшему строительству скважин и ЗБС могут быть возобновлены Супервайзером только после выполнения всех требований, установленных в рекомендации на приостановку работ, и получении ЦПБ обратной связи посредством телефонограммы и (или) электронного сообщения.

1. ССЫЛКИ
2. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» (вместе с «Положением о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»).
3. Приказ Минтруда России от 27.11.2014 № 942н «Об утверждении профессионального стандарта «Буровой супервайзер нефтегазовой отрасли».
4. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
5. ГОСТ Р 53375-2016 Скважины нефтяные и газовые. Геолого-технологические исследования. Общие требования.
6. РД 153-39.0-069-01 Техническая инструкция по проведению геолого-технологических исследований нефтяных и газовых скважин.
7. Стандарт Компании № П3-11.03 С-0006 «Охрана сведений конфиденциального характера».
8. Стандарт Компании № П3-12.02 С-0001 «Нормативное регулирование».
9. Типовые требования Компании № П2-05.01 ТТР-1208 «Крепление скважин».
10. Типовые требования Компании № П2-05.01 ТТР-1209 «Инженерно-технологическое сопровождение буровых растворов».
11. Типовые требования Компании № П2-10 М-0038 «Наклонно-направленное бурение».
12. Методические указания Компании № П2-10 М-0020 «Требования к услугам по технологическому сопровождению отработки долот».
13. Положение Компании № П2-08 Р-0019 «О закупке товаров, работ, услуг».
14. Положение Компании № П2-10 Р-0122 «Супервайзинг строительства скважин и зарезки боковых стволов на суше».
15. Технологический регламент Компании № П3-04 ТР-0001 «Использование лицензионного программного обеспечения «Удаленный мониторинг бурения».

1. Рекомендация – пошаговый план действий к оперативному исполнению, предоставляемый ответственным работникам ОГ для нормализации процесса или решения проблемы, связанной с дальнейшим строительством скважины или заблаговременное информирование о потенциальных рисках. [↑](#footnote-ref-1)
2. Технико-технологическое решение – свод замечаний или комментариев к рабочим программам с подробным описанием по их устранению и улучшению, обоснованных инженерными расчетами. [↑](#footnote-ref-2)
3. Специализированное ПО – ПО, позволяющие визуализировать данные с буровой площадки на рабочие места специалистов ЦПБ, а также для выполнения инженерных расчётов и моделирования в области технологий бурения и заканчивания скважин. [↑](#footnote-ref-3)
4. Направление рекомендации - Классификация направленности технико-технологического решения или рекомендации по одному из определенных направлений: «Нарушение планов работ», «Предотвращение аварий и осложнений», «Оптимизация». [↑](#footnote-ref-4)
5. Степень рекомендации - оценка потенциального вклада выданного технико-технологического решения или рекомендации в поцесс строительства скважины согласно установленным критериям. [↑](#footnote-ref-5)