



**САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ**
Опорный университет

Производственный менеджмент и супервайзинг в бурении Лекция № 2

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых
скважин»

Доцент, к.т.н. ГНИБИДИН Виктор Николаевич

www.gnibidin.1c-umi.ru

Планирование работ.

2. Планирование работ очень важная составляющая часть работы супервайзеров.

- График «Глубина-День». Составляется главным специалистом инженерной службы (главным инженером) совместно с инженерной службой. График «Глубина-День» должен составляться обязательно с учётом планируемых к бурению технологических решений и сложившегося НПВ по ремонту оборудования по данной КОНКРЕТНОЙ буровой установке. Как правило, на основании графиков «Глубина-День» рассчитываются затраты по скважине, её стоимость. Для составления этих графиков можно использовать обычный EXCEL, или другие специализированные программные продукты, такие как: PELOTON, 1С, Бурсофтпроект, Петровайзер и др.
- План реализации проекта (ПРП). Рекомендуется выполнять его в программе MS-PROJECT. ПРП должен формироваться на полный цикл работы (отсыпка куста, перевозка БУ и материалов, монтаж/демонтаж БУ, бурение и крепление, освоение скважины и её запуск, дата ввода в эксплуатацию). Данное планирование выполняет управление по бурению (ПТО) перед началом работ по отсыпке кустовых площадок. Для одиночных скважин ГРП ПРП должен включать в себя ещё и цикл испытания объектов. Для правильного планирования привлекаются специалисты по капстрою, суперинтенданты и инженеры службы супервайзинга, специалисты по КРС и др. Контроль исполнения данного ПРП должен осуществлять ЗГД по бурению на еженедельной основе, он же является ответственным за своевременное создание этого документа.
- До выхода на какой-то проект, Управление по бурению совместно с инженерной и оперативной службами супервайзинга производят «Оценку рисков» и предоставляют его ЗГД по бурению на обсуждение и принятие решения. Ответственный за данный процесс – главный специалист (главный инженер) супервайзерской службы. Исполнители – инженеры, суперинтенданты и специалисты ПТО УБ.

Планирование работ. График «Глубина – День».



Что такое график «Г-Д» без учёта НПВ? Зачем он нужен? Что такое «технический предел»? Как он определяется? Что такое композитная скважина?

Планирование работ. ПРП.

План реализации проекта строительства эксплуатационных скважин БУ 4200/200 ЭУК "Екатерина" на Юрхаровском НГКМ 2014-2015г.							Директор филиала "Уренгой бурение" ООО "Газпром бурение" Д.В. Таласов								
№	Наименование	Длительность	Начало	Окончание	Указание ресурса	Финансовый % выполнения	№ 1, 2014		№ 3, 2014		№ 1, 2015		№ 3, 2015		№ 1, 2
							Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	
182	Демонтажные работы от 12550 - г. Новый Уренгой	13 дней	Ср 20.08.14	Пт 11.07.14	ОБ,ССУ	0%									
183	Модернизация (ремонт) БУ 4200/250 ЗУК	21 дней	Ас 13.07.14	Пт 08.08.14	ОБТО	0%									
184	Мобилизация	63 дней	Пн 11.08.14	Вт 21.10.14		0%									
185	Мобилизация БУ 4200/250 ЗУК	17 дней	Пн 11.08.14	Вт 02.09.14	СМТО,СР,ССУ	0%									
186	Мобилизация бурового хозяйства по маршруту места дислокации - ЮНГКМ БТС 7	7 дней	Пт 10.10.14	Пт 17.10.14	СМТО,СР,ССУ	0%									
187	Мобилизация скважин, подготовка, монтаж, обслуживание	7 дней	Пн 13.10.14	Вт 21.10.14	ТО,ОГМ	0%									
188	Выполнение работ (ВМР) в скважинном режиме	38 дней	Ср 03.09.14	Пн 26.10.14		0%									
189	Монтаж БУ 4200/250 ЗУК, ВМР, блок флюидов	27 дней	Ср 03.09.14	Чт 06.10.14	ССУ	0%									
190	ПНР	7 дней	Пт 10.10.14	Пт 17.10.14	ОБТО	0%									
191	"Обкатка" оборудования под нагрузкой	1 день	Пн 20.10.14	Пн 20.10.14	ОБТО	0%									
192	Строительство скважин	300 дней	Вт 21.09.14	Пн 14.12.15	ПН	0%									
193	Строительство скважины № 116	42 дней	Вт 21.09.14	Ср 17.12.14	ПН	0%									
194	Бурение и крепление направленного 425 м (0-90°)	3 дня	Вт 21.10.14	Чт 23.10.14	ПН	0%									
195	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 340 м (90-55°)	10 дней	Пт 24.10.14	Чт 08.11.14	ПН	0%									
196	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 245 м	14 дня	Пт 07.11.14	Ср 26.11.14	ПН	0%									
197	Бурение и крепление "заостровка" 160 м, ЗР	10 дней	Чт 27.11.14	Ср 13.12.14	ПН	0%									
198	Передача БУ на 40 метров	2 дня	Чт 18.12.14	Пт 19.12.14	ПН	0%									
199	Основание скважины № 116	8 дней	Пн 22.12.14	Ср 31.12.14	ПН	0%									
200	Бурение скважины №116	39 дней	Пн 22.12.14	Чт 12.02.15	ПН	0%									
201	Бурение и крепление направленного 425 м (0-90°)	3 дня	Пн 22.12.14	Ср 24.12.14	ПН	0%									
202	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 340 м (90-55°)	9 дней	Чт 25.12.14	Вт 08.01.15	ПН	0%									
203	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 245 м	12 дней	Ср 07.01.15	Чт 22.01.15	ПН	0%									
204	Бурение и крепление "заостровка" 160 м, ЗР	10 дней	Пт 23.01.15	Чт 12.02.15	ПН	0%									
205	Передача БУ на 40 метров	2 дня	Пт 13.02.15	Пн 16.02.15	ПН	0%									
206	Основание скважины № 116	8 дней	Вт 17.02.15	Чт 26.02.15	ПН	0%									
207	Бурение скважины №121	29 дней	Вт 17.02.15	Пт 10.04.15	ПН	0%									
208	Бурение и крепление направленного 425 м (0-90°)	3 дня	Вт 17.02.15	Чт 19.02.15	ПН	0%									
209	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 340 м (90-55°)	9 дней	Пт 20.02.15	Ср 04.03.15	ПН	0%									
210	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 245 м	12 дня	Чт 05.03.15	Пт 20.03.15	ПН	0%									
211	Бурение и крепление "заостровка" 160 м, ЗР	10 дней	Пн 23.03.15	Пт 10.04.15	ПН	0%									
212	Передача БУ на 800 метров	63 дней	Пн 13.04.15	Вт 23.06.15	ПН	0%									
213	ВМР	44 дня	Пн 13.04.15	Чт 11.06.15	ПН	0%									
214	ПНР	7 дней	Пт 12.06.15	Пн 22.06.15	ПН	0%									
215	"Обкатка" оборудования под нагрузкой	1 день	Вт 23.06.15	Вт 23.06.15	ПН	0%									
216	Основание скважины № 121	8 дней	Ср 24.06.15	Пт 03.07.15	ПН	0%									
217	Бурение скважины №120	39 дней	Ср 24.06.15	Пн 17.08.15	ПН	0%									
218	Бурение и крепление направленного 420 м (0-90°)	3 дня	Ср 24.06.15	Пт 26.06.15	ПН	0%									
219	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 345 м (90-55°)	9 дней	Пн 29.06.15	Чт 08.07.15	ПН	0%									
220	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 245 м	12 дней	Пт 10.07.15	Пн 27.07.15	ПН	0%									
221	Бурение и крепление "заостровка" 160 м, ЗР	10 дней	Вт 28.07.15	Пн 17.08.15	ПН	0%									
222	Передача БУ на 40 метров	2 дня	Вт 18.08.15	Ср 19.08.15	ПН	0%									
223	Основание скважины № 120	8 дней	Чт 20.08.15	Вт 21.08.15	ПН	0%									
224	Бурение скважины №118	34 дня	Чт 20.08.15	Вт 06.10.15	ПН	0%									
225	Бурение и крепление направленного 425 м (0-90°)	3 дня	Чт 20.08.15	Пн 24.08.15	ПН	0%									
226	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 345 м (90-55°)	8 дней	Вт 25.08.15	Чт 03.09.15	ПН	0%									
227	Бурение и крепление эксплуатационной колонны 245 м	10 дней	Пт 04.09.15	Чт 17.09.15	ПН	0%									
228	Бурение и крепление "заостровка" 160 м, ЗР	12 дня	Пт 18.09.15	Вт 06.10.15	ПН	0%									
229	Передача БУ на 60 метров	2 дня	Ср 07.10.15	Чт 08.10.15	ПН	0%									
230	Основание скважины № 119	8 дней	Пт 09.10.15	Вт 23.10.15	ПН	0%									
231	Демонтаж БУ 4200/250 ЭК-6МН	35 дней	Ср 21.10.15	Вт 08.12.15	ССУ,ОБ	0%									
232	Заказка НТ от тех.материала, тех.рекультивация	2 дня	Ср 08.12.16	Чт 18.12.16	ОБТО	0%									
233	Сдача рабочей площадки	2 дня	Пт 11.12.16	Пн 14.12.16	ОБТО	0%									

Начальник СУП
Филиала "Уренгой бурение" ООО "Газпром бурение"
О.В. Сивилова

Первый заместитель директора по производству
Филиала "Уренгой бурение" ООО "Газпром бурение"
С.С. Колесников

Организация работ в области ОТ и ТБ.

Работа организуется в соответствии с существующей у Заказчика политикой в области ОТ и ТБ и ООС. Все привлекаемые сервисные подрядчики ОБЯЗАНЫ выполнять ее. Основное, что нужно помнить: если ситуация на буровой (по мнению супервайзера) может привести к несчастному случаю или аварии, супервайзер ОБЯЗАН остановить любые работы и организовать работу по устранению опасной ситуации на объекте. Супервайзер отвечает за состояние ОТиТБ на объекте, но не подменяет работу 1-4 этапов оперативного контроля, и, тем более, не подменяет работников службы ОТиТБ предприятия и работников профильных направлений и служб (гл.мех, гл.эн. и т.д.). Все эти специалисты ОБЯЗАНЫ оказывать помощь и содействие супервайзеру в этом направлении.

Это - отдельная и очень обширная тема и её необходимо решать как Заказчику, так и буровому подрядчику. **Без понимания** на объекте «кто за что отвечает», и у кого какие полномочия, работу в области ОТиТБ **невозможно организовать**. Зачастую требования к ОТиТБ у разных предприятий отличаются и могут входить в противоречие с требованиями других подрядчиков. Задача Заказчика устранить эти противоречия и выработать единую политику в области ОТиТБ на объекте. Выявлять и устранять/согласовывать эти противоречия входит в прямые обязанности главного специалиста по ОТиТБ на стадии выхода подрядчика на объекты строительства.

Супервайзер выполняет роль лидера и полностью отвечает за то, чтобы все работы на подконтрольном объекте выполнялись безопасно. Все службы Заказчика (Оперативная и Инженерная) и Подрядчиков (бурового и сервисных) в лице механиков, энергетиков, специалистов в области ОТиТБ и др.) должны оказывать ему содействие в организации этой работы.

Полевому супервайзеру РЕКОМЕНДУЕТСЯ организовать работу по ОТиТБ на объекте с помощью «Чек-листов» (но этим не ограничиваться!!!).

Организация работ в области ОТ и ТБ (продолжение).

Функционал супервайзера в области ОТиТБ следующий:

1. Является основным ответственным лицом и организатором работ при ликвидации ЧС на подконтрольном объекте;
2. Обеспечивает ежедневный контроль состояния промбезопасности на объекте с помощью «чек-листов» (но не ограничиваясь этим). Организует работу в области ОТиТБ таким образом, чтобы каждый работник/специалист, работающий на подконтрольном ему объекте, понимал приоритетность вопросов, связанных с промбезопасностью.
3. Проводит как ежесменные, так и ежедневные совещания с подрядчиками, где обсуждает вопросы ОТиТБ, а также проводит совещания по вопросам безопасности перед проведением опасных работ на объекте, при этом определяет возможность возникновения ситуации с высоким риском в плане ОТиТБ и организует использование соответствующих инструментов и оборудования для снижения/устранения возможных рисков при проведении предстоящих работ.
4. Проверяет наличие наряд-допусков на проведение опасных видов работ. Контролирует правильность проведения инструктажей.
5. Проверяет оборудование и инструмент Заказчика перед их использованием. Контролирует проведение аналогичных проверок оборудования и инструментов сервисными подрядчиками перед их использованием.
6. Участвует в обсуждении с офисом планов работ по ликвидации ЧС и аварийных ситуаций на объекте, доводит утверждённые планы до подрядчиков и обеспечивает полное понимание ими предстоящих работ.
7. Несёт персональную ответственность за проведение в установленные сроки плановых учебных тревог по ГНВП, пожарной безопасности и H₂S.
8. Участвует в расследовании причин возникновения чрезвычайных происшествий, аварий и инцидентов.

ОТДЕЛЬНО:

- Организация работы по проведению учебных тревог по НГВП: как определять места сборов и направление ветра, как организовывать учебные тревоги с другими подрядчиками, находящимися на буровой, а также как координировать свои действия с бригадами КРС, ПРС, ЗБС?
- Организация работ по противопожарной безопасности: проведение учебных тревог, проверка средств пожаротушения, проверка знаний действий при пожаре не только членами буровой бригады, но и привлечённых подрядчиков.

Мониторинг договоров с подрядчиками. Контроль использования финансовых средств на строительство скважин.

УПРАВЛЕНИЕ ПО БУРЕНИЮ (экономическая служба) осуществляет мониторинг исполнения договоров.

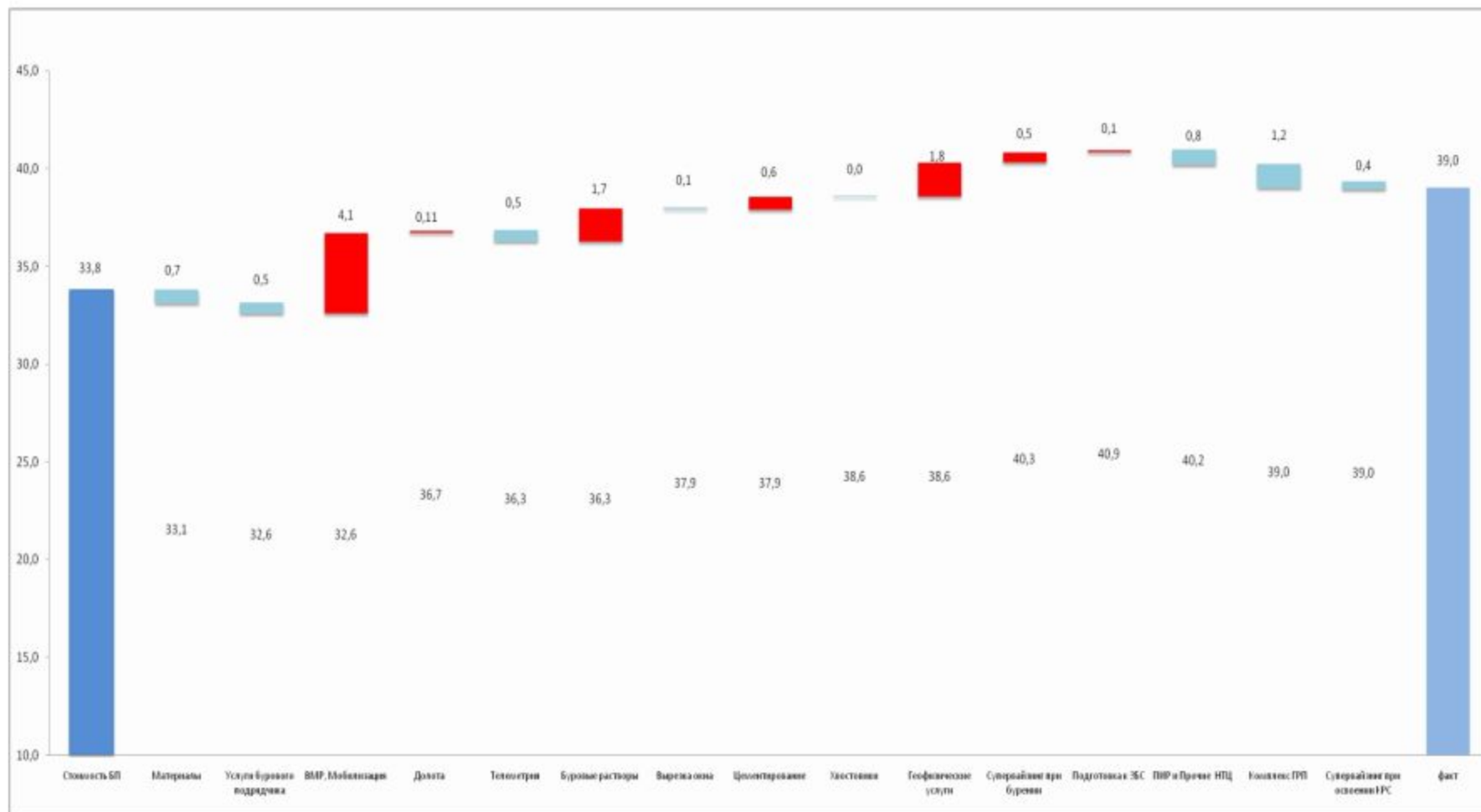
Супервайзеры ТОЛЬКО ПОМОГАЮТ управлению в части предоставления информации о применении «Шкалы качества». Для этого у каждого супервайзера должны быть копии договоров со всеми подрядчиками.

Управление по бурению выполняет следующее:

- До выхода на проект, Управление по бурению совместно с инженерной и оперативной службами супервайзинга производят «Оценку рисков» и предоставляют его ЗГД по бурению на обсуждение и принятие решения. Ответственный за данный процесс – главный специалист (главный инженер) супервайзерской службы. Исполнители – инженеры, суперинтенданты и специалисты ПТО УБ.
- Ежемесячно отслеживает выполнение договоров в части стоимости услуг (отсутствие необоснованных повышений расценок, правильное применение коэффициентов «Шкалы качества», правильное заполнение форм КС-2,3).
- Ежемесячно представляет ЗГД по бурению отчеты о ходе исполнения договоров (сколько средств планировалось потратить, сколько по факту потратили, по каким скважинам произошел перерасход и по какой причине, сколько штрафных санкций предъявили подрядчикам и каким, и т.д.).
- Ведёт факторный анализ **стоимости** строительства **каждой** скважины после окончания бурения.
- Ведёт учет НЗС и работает с ним.

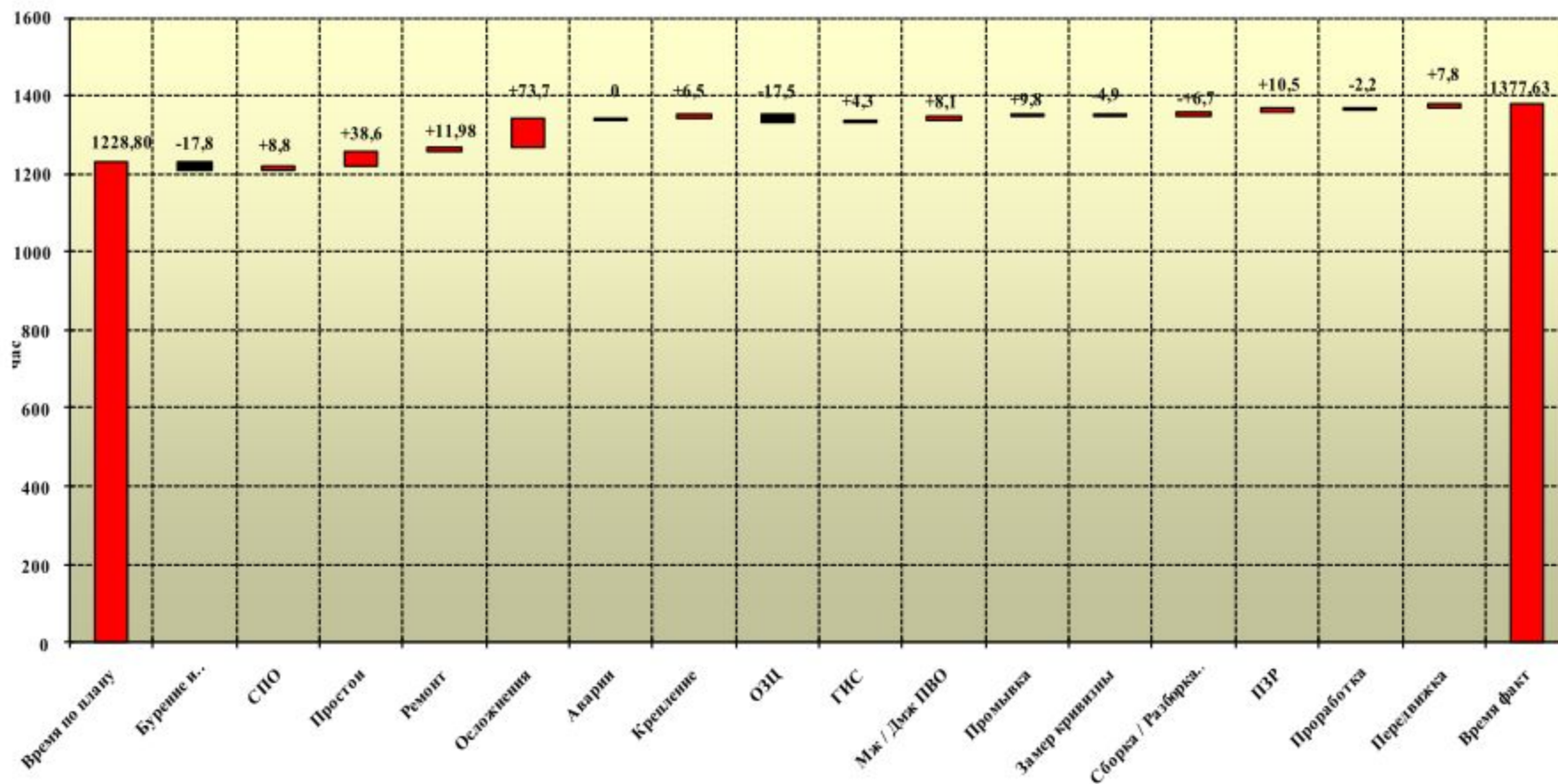
В течение 24 часов после окончания бурения КАЖДОЙ скважины **СУПЕРВАЙЗЕРЫ и СУПЕРИНТЕНДАНТЫ** совместно с подрядчиком по ГТИ **обязаны** сформировать факторный анализ метражных/безметражных работ, чтобы предпринять необходимые действия по предотвращению/устранению выявленных недостатков до начала работ на следующей скважине.

Пример факторного анализа стоимости строительства скважины.



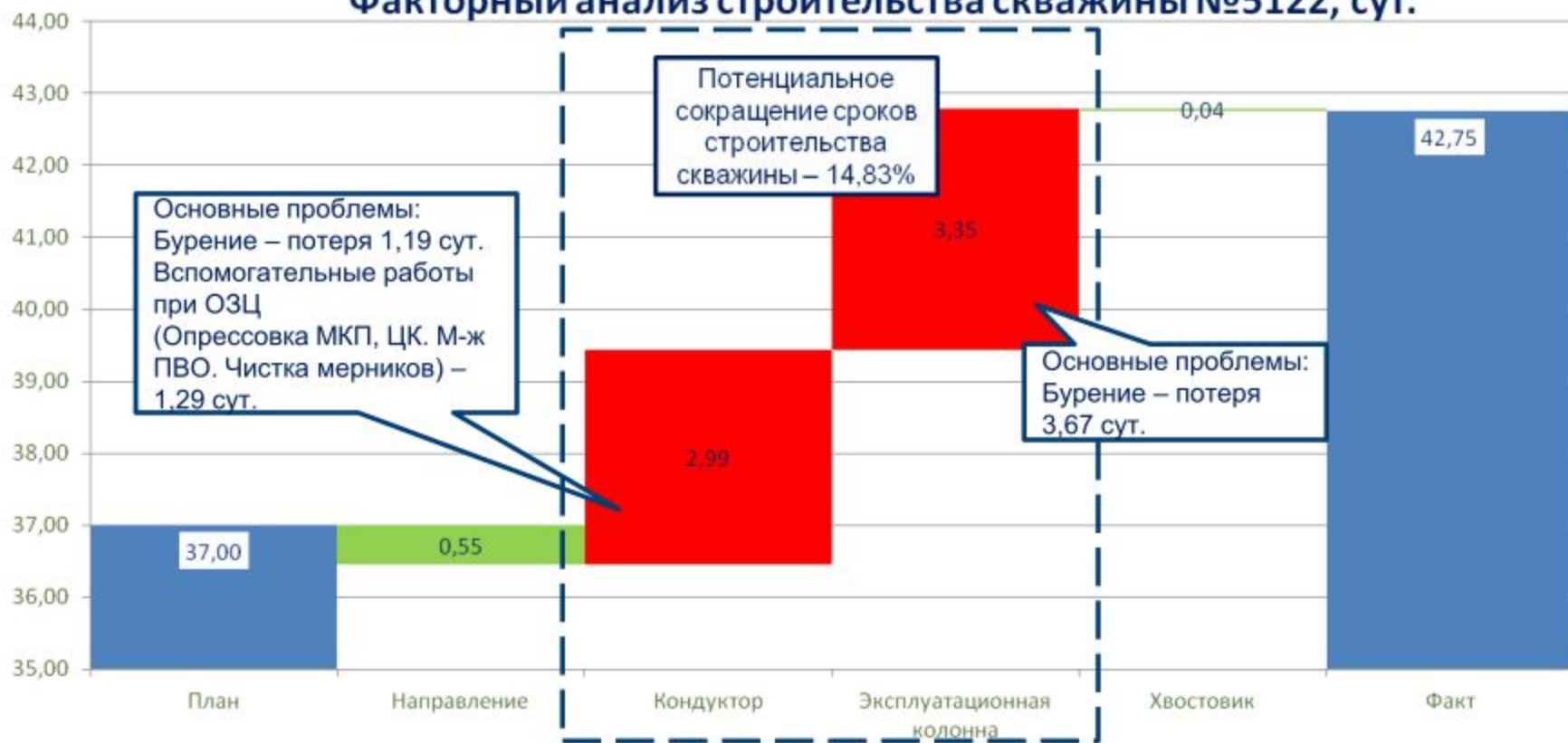
Пример факторного анализа метражных и безметражных работ.

Еты-Пуровское месторождение куст 245



Скважина № 5122, куст №84, Вынгапуровское м-е.

Факторный анализ строительства скважины №5122, сут.

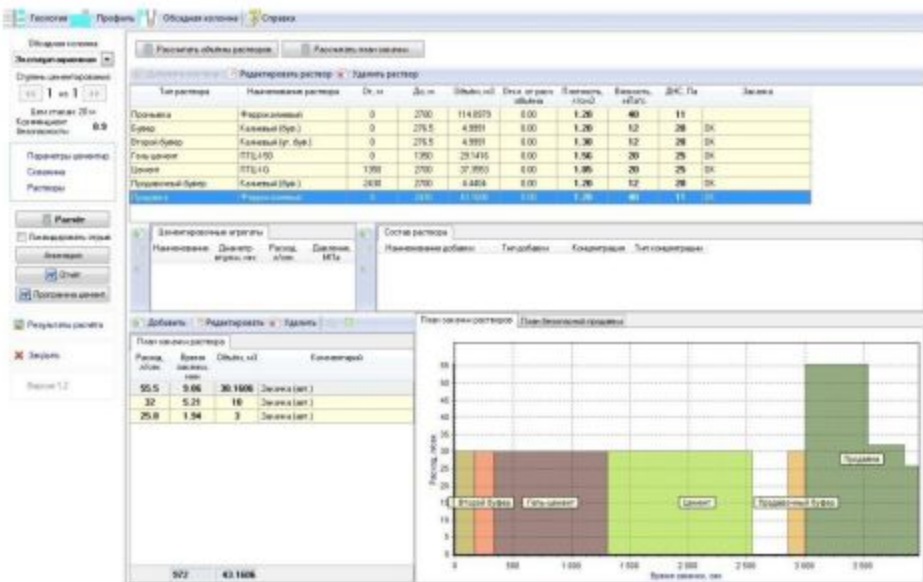
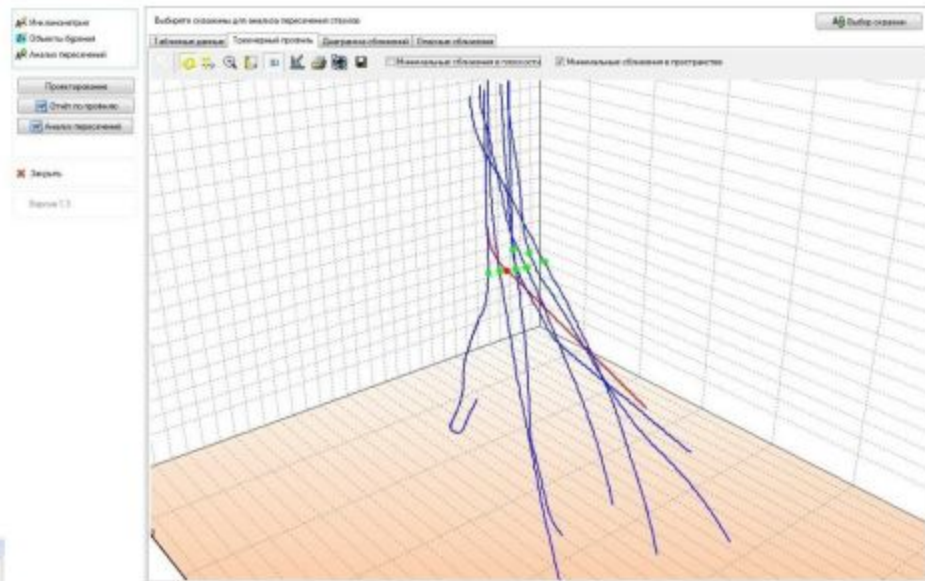


Показать подробный пример.

Σ НПВ = 2,11сут. (50,7ч.)

Программное обеспечение.

Maurer, Landmark, Бурсофтпроект, Drilling Office и др.



Программа на бурение скважины.

Составляется инженерной службой управления по бурению Заказчика и передаётся к исполнению в службу супервайзинга. Цель составления программы - адаптировать проект на бурение к реальным условиям и еще раз внимательно продумать, как Заказчик собирается бурить скважину? Что применить, что внедрить? Программа должна стать «настойной книгой» супервайзера и мастера, а также подрядчиков по сервисам. **Программа не должна противоречить основным концептуальным требованиям проекта на бурение.**

Содержание программы:

- Вводная часть
- Описание работ (последовательность и очерёдность) – самая трудная часть программы
- Геология
- Профиль скважины\скважин
- «Паук»
- Описание работ
- Расчет бурильной колонны на TORQUE and DRAG, в т.ч. и на «баклинг»
- Долотная программа
- Подбор ГЗД
- Растворная программа
- Гидравлические расчеты
- Расчет обсадных колонн
- Расчет цементирования, режимов закачки цемента, выбор тампонажных материалов и их рецептура.
- Мероприятия по предупреждению аварий и осложнений в процессе строительства скважин, Мероприятия по предупреждению НГВП и действия вахт при НГВП
- Схема системы очистки
- Схема расположения буровой и жилпоселка, утвержденная Заказчиком и согласованная с РТН
- Справочные данные в табличных формах

Отчет по бурению скважины.

Составляется супервайзером ЕЖЕДНЕВНО!

Содержание отчета:

- Общая часть
- Данные по профилю скважины (план\факт)
- Описание работ при бурении каждого интервала. Этот раздел должен быть очень подробный и вестись супервайзером **ЕЖЕДНЕВНО!!!!** В него должны быть включены следующие отчеты:
 - Отчет о работе компоновок с ГЗД
 - Отчет по растворам (параметры, расход сеток, поинтервальный расход химии и ее стоимость, работа системы очистки и т.д.)
 - Отчет по отработке долот с кодами износа и фотографиями
 - Отчет по креплению с мерой колонн и фактическому расходу тампонажных материалов, кол-ву буферных и продавочных жидкостей с указанием их рецептур и фактического расхода материалов
 - Диаграммы станций СКЦ с расшифровкой кривых.
 - Информация о состоянии прибывшего оборудования Заказчика с фотографиями.
 - Подробное описание инцидентов и осложнений с фотографиями
 - Отчет по ОТиТБ с анализом часто повторяющихся нарушений, причин их возникновения и виновников.
 - Отчёт о расходе МТР
 - Анализ производительного и непроизводительного времени. Отнесение НПВ на виновную сторону (включая Заказчика).
 - Факторный анализ времени строительства скважины.
 - Перечень замечаний по технологии бурения.
 - Предложения по применению «Шкалы качества» к Подрядчикам.
 - Отчёт по AFE.

И ОСНОВНОЕ:

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ БУРЕНИЯ ПОСЛЕДУЮЩИХ СКВАЖИН.

Краткое описание организации работы супервайзера при строительстве скважины.

В процессе строительства скважины супервайзер обязан лично контролировать следующие процессы:

1. Применение бригадой заводских обтюраторов, полностью предотвращающих попадание посторонних предметов в скважину.
2. При каждом СПО контролировать подъем первых 10-12 свечей и количество долива скважины с целью определения сальникообразования на долоте.
3. Проведение всех «коротких» СПО (шаблонировок).
4. Спуск последних 5-6 свечей в скважину, чтобы убедиться в наличии / отсутствии сужений ствола скважины или шлама на забое. **Из практики: 1 мм износа долота по диаметру требует обязательной проработки 30-50 метров ствола скважины до забоя (в зависимости от геологического разреза).**
5. Скорость проведения СПО.
6. Опрессовку ПВО. Супервайзер лично несет ответственность за соответствие смонтированного ПВО установленным требованиям.
7. Цементирование обсадных колонн. Особое внимание уделять режимам затворения, закачки и продавки цементного раствора на предмет соответствия их расчетным параметрам.
8. Опрессовки обсадных колонн и цементных колец.
9. Оценивать состояние долот и принимать решение о подъеме и смене долота.
10. Наворот и спуск предусмотренного программой типоразмера долота в скважину и соответствие диаметра и количества установленных насадок расчетным.
11. Сборка / разборка КНБК.
12. Лично вести учет спускаемых в скважину обсадных труб и оснастки. Перед спуском в скважину все обсадные трубы должны быть замерены и разложены на стеллажах.
13. Проведение первого спуска и подъема каротажных приборов в открытом стволе.
14. Проведение работ, связанных с риском для жизни персонала подрядчиков (например, перетяжка тальканата, замена вышедшего из строя оборудования и т.д.)
15. Проведение испытаний в открытом стволе на бурильных трубах и долив скважины при подъеме после проведения ИПТ.
16. Наличие на буровой необходимого количества цемента за 3 дня до начала спуска обсадной колонны (зависит от сервиса по цементированию скважин).
17. Проведение аварийных работ, или работ по ликвидации осложнений.
18. Ведение точного учета израсходованных ТМЦ.

Исключить из своего лексикона такие фразы, как: «промыться в течение цикла», «разбурить с навеса», «плавно подойти к забою/к «голове» цементного моста», «нащупать «голову» цементного моста» и т.п.

Краткое описание организации работы супервайзера при строительстве скважины (продолжение).

Передача полномочий

По усмотрению супервайзера назначается квалифицированный персонал из числа работников буровой бригады, или привлечённых подрядчиков, ответственных только за следующее:

- Конкретное лицо (лица) для наблюдения за затворением цементного раствора и подсчёта объема продавки при цементировании.
- Конкретное лицо для постоянного наблюдения за выходом газа и шлама с целью выявления признаков осложнений в стволе скважины или обнаружения первых признаков НГВП.
- Конкретное лицо, ответственное за отбор сухих и затворённых проб цемента, добавок и использовавшейся воды затворения для проведения контрольного анализа.
- Конкретное лицо, ответственное за поддержание в исправном состоянии шаровых кранов и тарельчатых обратных клапанов, а также за состояние аварийной трубы и состояние резьбы на её замках. Рукоятки/сравливающие устройства этих обратных клапанов должны быть покрашены в красный цвет и расположены в легко доступном месте на рабочей площадке рядом с пультом бурильщика.

Все остальные процессы супервайзер обязан контролировать лично.

Перед началом работ **ОБЯЗАТЕЛЬНО** необходимо провести обкатку бурового оборудования на максимальных расчётных режимах работы, которые предусмотрены ПРОГРАММОЙ на бурение скважины.

Краткое описание одного дня работы супервайзера.

Один день работы супервайзера на буровой.

1. В 6-00 заполнить и отправить сводку с текущим состоянием на 06-00.
2. С 06-15 до 07-00 необходимо подготовиться к совещанию с ИТР буровой и вахтой. Спланировать работы на смену и на сутки, подготовить все необходимые инженерные расчёты (Мкрут, Рстояк, Проверка на «баклинг эффект», Нагрузка при наращивании и т.п.). Убедиться, что ГТИ-шник записал все требования к диапазону нагрузок, литражу и моменту.
3. Мастер к 07-00 обязан уже посетить буровую и проверить состояние ОТиТБ на объекте, чтобы быть готовым поставить соответствующую задачу вахте.
4. С 07-00 до 07-20 провести совещание с ИТР на котором обсудить предстоящие работы на скважине и поставить необходимые задачи. Обязательно обсудить инженерные расчёты.
5. С 07-30 до 07-45 провести (**не участвовать, а проводить!**) собрание с заступающей на работу утренней вахтой, где обсудить следующие вопросы:
 - предстоящие работы по скважине в течение смены (сначала обсудить, а потом поставить задачу мастеру и бурильщику на вахту: сколько пробурить, какие работы предстоят и т.п.). В конце вахты потребовать от бурильщика и мастера объяснения причин невыполнения планового задания, если таковое случилось!
 - подробно остановиться на режимах бурения (максимальная/минимальная нагрузка на долото, максимальный/минимальный литраж насосов, максимально допустимый момент на роторе, какой перепад давления необходимо держать для эффективной работы ГЗД, какое давление при этом должно быть на стояке). Озвучить параметры раствора. Выдать бурильщику в письменном виде информацию о предельно допустимых значениях параметров режимов бурения на планируемом интервале работ.
 - напомнить признаки возможных инцидентов (прихваты, сужение, поглощение и т.д.). Можно и нужно пользоваться «Методикой супервайзинга – действия супервайзера» и «Мероприятиями по безаварийности».
 - подробно разъяснить процедуру наращивания (сколько раз расхаживать инструмент, с вращением/без вращения, сколько минут промываться перед наращиванием, с какой производительностью, когда можно приступать к наращиванию (отсутствие затяжек/посадок при расхаживании), сколько времени должно занимать наращивание, что делать бурильщику, если это время превышено (остановить наращивание и расходить инструмент, или поворачивать его)
 - Дать возможность мастеру озвучить свои вопросы, а также вопросы по ОТиТБ. Мастер обязан назначить конкретного исполнителя по тому, или иному пункту.

Краткое описание одного дня работы супервайзера (продолжение).

ПОМНИТЕ В СВОЕЙ РАБОТЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТДАВАТЬ КОМАНДЫ НАПРЯМУЮ помбурам, или бурильщикам. Необходимо соблюдать субординацию и работать **через МАСТЕРА!**

5. С 09-00 до 10-30 произвести проверку БУ по «Чек-листу». Выдать предписание мастеру.
6. С 11-00 до 12-00 утвердить суточные рапорты всех подрядчиков за прошедшие сутки (провести «защиту» объемов).
7. С 12-30 до 13-00 отработать с мастером заявки. Проконтролировать, что все необходимые заявки сделаны. Если какая-то из заявок по поставке запчастей, или материалов не выполняется в течение 2-3 суток, выйти самому на связь с начальником РИТС, ЦИТС, БПО и потребовать немедленного исполнения заказа. Если в течение 1 суток после вашего разговора заявка не выполняется, выйти на главного инженера предприятия.
8. Постоянно проверяйте по монитору как выдерживаются режимы бурения, какой момент на роторе и т.д., выполняются ли ваши рекомендации/требования в части соблюдения технологии ведения работ, которые вы поставили перед вахтой на собрании. Постоянно контролировать действия бурильщика. При необходимости, вмешаться и откорректировать его действия (через мастера!!!).
9. С 14-00 до 15-30 посетить буровую вместе с мастером и проверить как идёт процесс бурения и выполнение предписаний по ОТиТБ. Если на ваш взгляд работы по бурению ведутся недостаточно эффективно и быстро, потребуйте от мастера исправления ситуации и повышения производительности. Если нужно, дайте совет, или порекомендуйте ему, как, на ваш взгляд, сделать это лучше и быстрее. При необходимости, привлекайте других подрядчиков (растворщиков, телеметристов, долотчиков и т.д.). **ОБЯЗАТЕЛЬНО** потребуйте проведение замера параметров бурового раствора в вашем присутствии!
10. Если у вас возникают трудности в выдаче рекомендаций по повышению эффективности работ, обсудите этот вопрос с мастером и бурильщиком. Возможно, они дадут дельные советы! При необходимости свяжитесь со своим руководством и попросите совета. **НИКОГДА НЕ СТЕСНЯЙТЕСЬ СПРАШИВАТЬ У НАЧАЛЬСТВА, И НИКОГДА НЕ БОЙТЕСЬ ОБСУЖДАТЬ ЭТИ ВОПРОСЫ С ПОДРЯДЧИКАМИ!**

Краткое описание одного дня работы супервайзера (продолжение).

После возвращения с буровой поработайте с документами и проведите необходимые расчёты на программном продукте, а именно:

- a. Если пробурено 200+ (для ЗБС 50+) метров пересчитайте фактический профиль (потребуется результаты замеров у телеметристов), пересчитайте момент на роторе и сравните его с фактом. Если расчётный момент и фактический отличаются более, чем на 5%, разберитесь в чём причина. **Помните, рост момента может привести к прихвату!**
- b. Проведите проверочный расчёт гидравлики. Сравните расчётное и фактическое давление на стояке. Если показания отличаются более, чем на 5%, выясните причину (проверьте полноту выхода раствора из скважины, проверьте параметры раствора). Помните, рост давления может привести к **гидроразрыву пластов и прихвату инструмента!**
- c. Проведите проверочный расчёт работы бурильной колонны (не возникает ли в процессе бурения «баклинг», не работают ли бурильные трубы с КЗП меньше 1.5 и т.п.). **Помните, если бурильная колонна работает в «жестких» условиях, это может привести к её поломке и последующим аварийным работам!**
- d. В процессе проведения расчётов постоянно следите за параметрами режимов бурения. **При необходимости, вмешивайтесь в процесс!**

ПРИМЕЧАНИЕ: Предупредите бурильщика и инженеров ГТИ, чтобы при малейшей остановке бурения более, чем на 3 мин, они сообщали вам о причине остановки для принятия соответствующих мер!

12. С 16-15 до 16-30 подготовьте сводку к селектору по утверждённой форме и перешлите её в офис.
13. С 16-30 до 17-00 примите участие в вечернем селекторе. На селекторе: не только докладывайте о текущей ситуации на буровой, но и внимательно слушайте, что докладывают ваши коллеги. Особое внимание уделяйте причинам аварий/осложнений (если таковые произошли на других буровых) и после селектора проанализируйте и проверьте, нет ли предпосылок на вашей буровой к возникновению аналогичной аварии/осложнения? **Примите все необходимые меры к недопущению аналогичных ситуаций на вашей буровой!**
14. С 17-00 до 18-30 посетите буровую вместе с мастером и СНОВА ПРОВЕРЬТЕ ход выполнения ваших поручений и заданий. Выпишите невыполненные пункты (а также появившиеся новые пункты в ходе вашей проверки), чтобы поручить их выполнение ночной вахте. Обязательно проверьте параметры раствора!

Краткое описание одного дня работы супервайзера (окончание).

16. С 18-30 до 19-00 выполните проверочные расчёты, как было указано выше, чтобы выдать скорректированные данные по режимам бурения.
17. С 19-00 до 19-30 провести совещание с ИТР на котором обсудить предстоящие работы на скважине и поставить необходимые задачи. Обязательно обсудить инженерные расчёты.
18. С 19-30 до 19-45 обязательно провести (**не участвовать, а проводить!**) собрание с заступающей на работу вечерней вахтой. Поставить аналогичные задачи, о которых говорилось выше.
19. С 20-15 до 20-30 уточнить у мастера выполнение заявок (что завезено, что и когда планируется к завозу).
20. С 21-00 до 22-00 поработайте с отчётом по скважине. ПОМНИТЕ: отчёт по скважине нужно вести ЕЖЕДНЕВНО и не откладывать его формирование на последний день вашей вахты.
21. Постоянно проверяйте по монитору ГТИ параметры режимов бурения: какой момент на роторе и т.д., выполняются ли ваши рекомендации/требования в части соблюдения технологии ведения работ, которые вы поставили перед вахтой на собрании. При необходимости - вмешивайтесь!
22. С 22-30 до 23-30 посетить буровую вместе с мастером и проверить как идёт технологический процесс и выполнение предписаний по ОТиТБ. Потребовать от инженера по растворам замерить основные параметры раствора в вашем присутствии!
23. Потребовать у работников станции ГТИ, чтобы к 24-00 вам была предоставлена суточная распечатка диаграмм с указанием всех простоев и нарушений технологического процесса. **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПЕРЕПРОВЕРИТЬ!**
24. Составьте сводку и отправьте в офис. Подготовьте и перешлите в офис рапорт в электронном виде.
25. **РАЗРЕШАЕТСЯ ЛЕЧЬ СПАТЬ**, если на буровой процесс идёт нормально.

Пока ВСЁ!

