

Общество с Ограниченной Ответственностью  
Научно-Производственное Предприятие «Дирекция»



# СИМУЛЯТОР НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ «СЛАЙД МАСТЕР» версия "WEB" (2.0)

Российская Федерация, Уфа - 2023

# Актуальность

Рекомендуется для применения в рамках



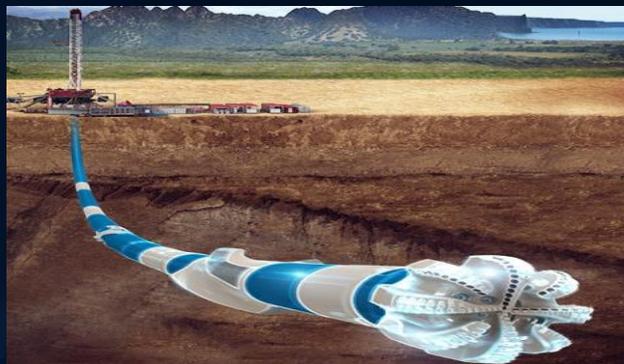
Refresher course



Испытания при приеме на работу  
(отчет на Вашу почту)



Аттестации  
действующего персонала



Отработки опасных условий бурения  
направленных скважин

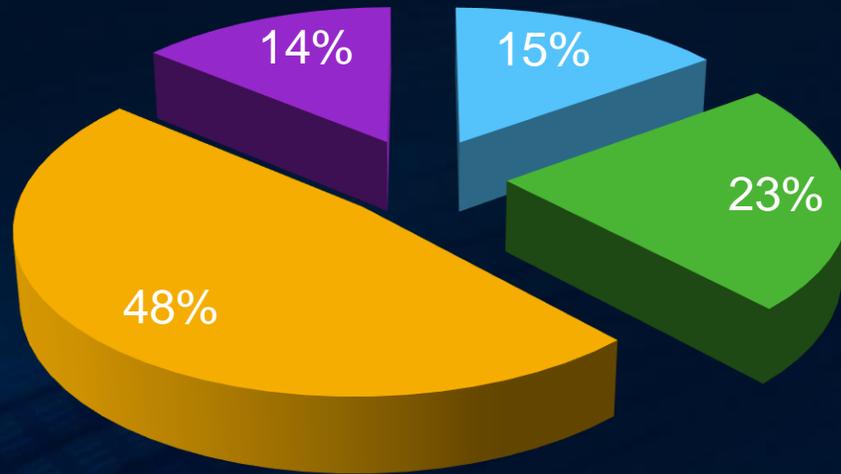


Конкурса внутри организации

# Анализ аварий при бурении направленных скважин



## Проблемы при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин 2018 (Россия)



- Отклонение от проектного профиля
- Прихват и торпедирование буровой колонны
- Увеличение времени бурения из-за ошибки персонала
- Другие факторы (выход из пласта, слом буровой колонны, падение предметов в скважину)

### Основные причины

- ✓ низкий уровень профессиональных знаний
- ✓ несоответствие индивидуальных качеств персонала
- ✓ Отсутствие четкого плана по оптимизации режимов бурения

**Экономический ущерб от аварий в 2018 году составил более 92805 миллионов долларов**

# Как решить проблему с компетентностью персонала?



Выпускник университета  
(100 человек)



Обучение и тестирование  
(аттестация 1 этап)



Аттестованные стажеры  
(30 человек)



Интенсивный курс и тестирование  
(аттестация 2 этап)



Высококвалифицированный специалист



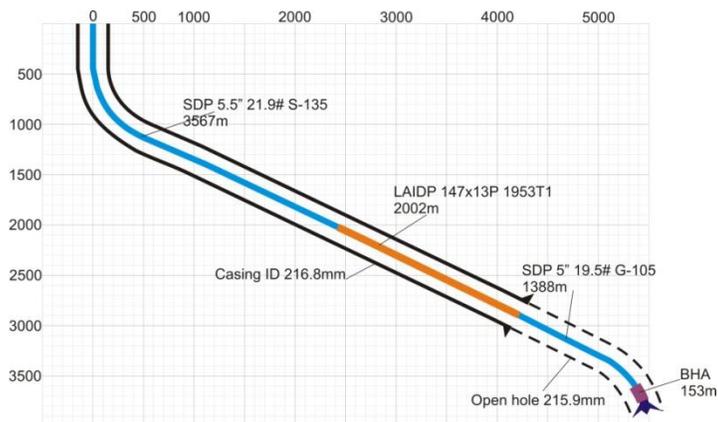
Курс бурения сложных условиях  
(аттестация 3 этап)



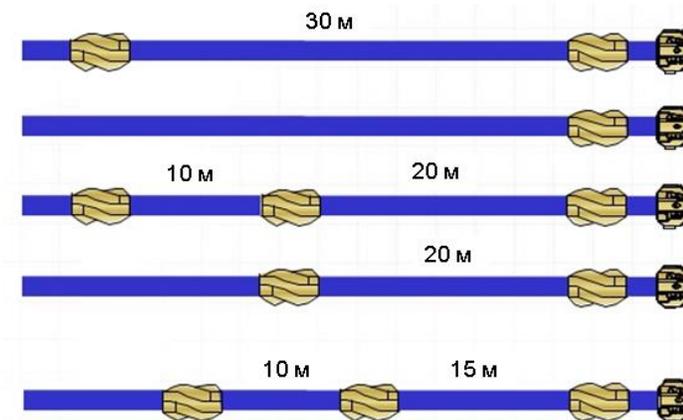
Отбор лучших специалистов  
(10 человек)



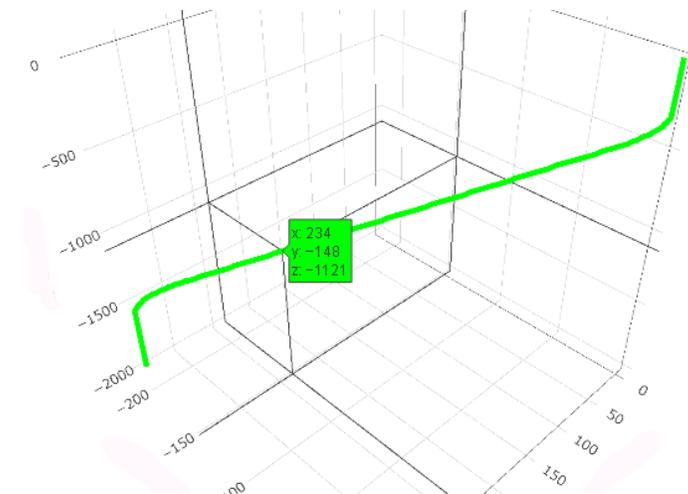
# Чему учит тренажер



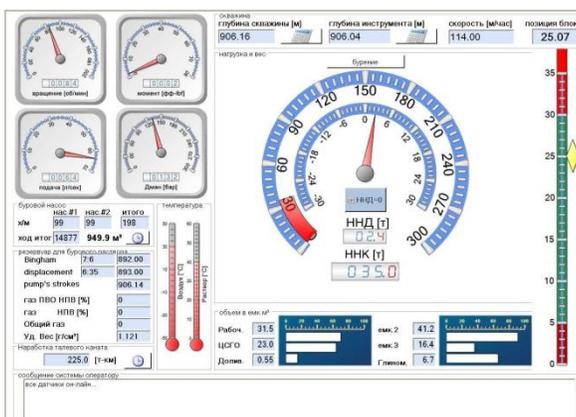
Проектирование конструкции скважин



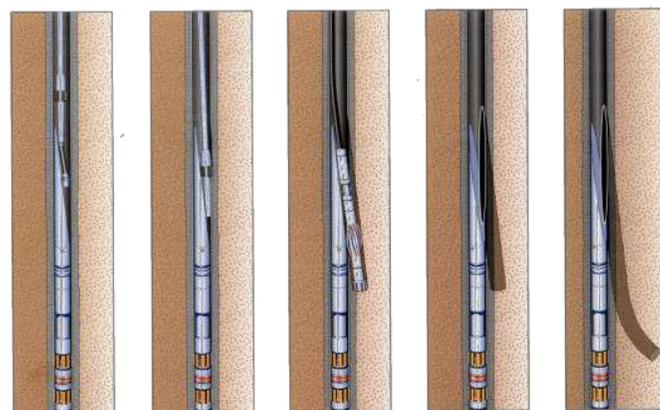
Установка КНБК



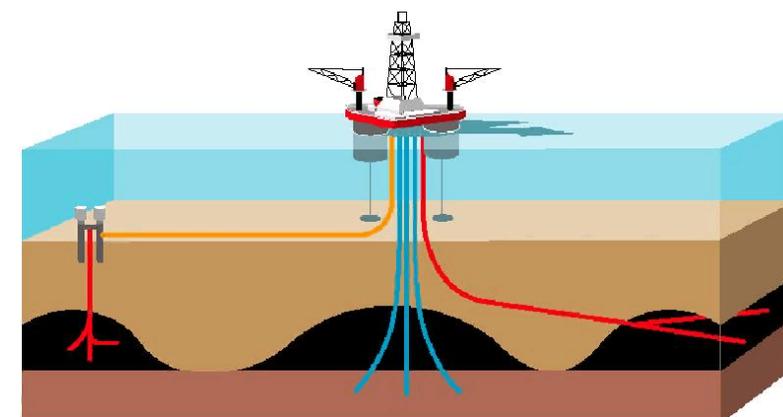
Проектирование профиля



управлять параметрами бурения

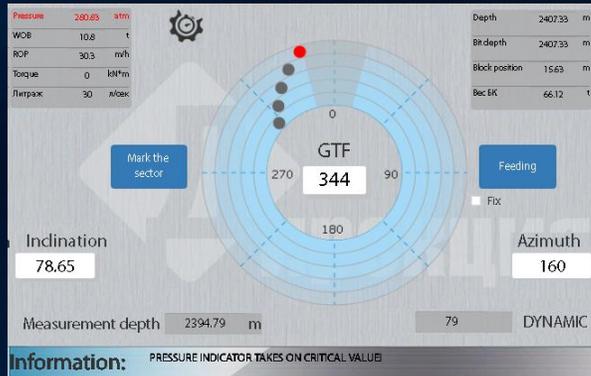


Ступенчатое обустройство сложным технологическим процессам



Бурение наклонных скважин в различных условиях

# Перечень навыков после 3 дней работы на симуляторе



Полное управление траекторией

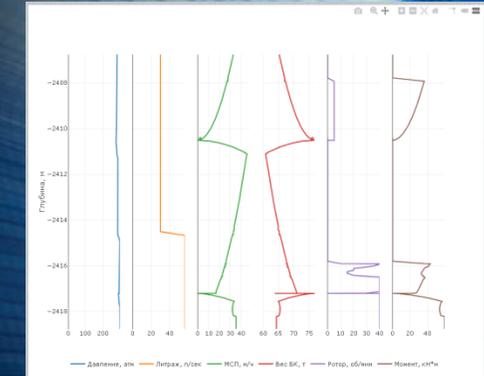
Мера инструмента СБТ | Drill collar Pipe tally | Мера инструмента ТБТ

The length of the Kelly 27 m: 27 m | Regale with top drive: 0 m | The distance to the sensor: 12.54 m

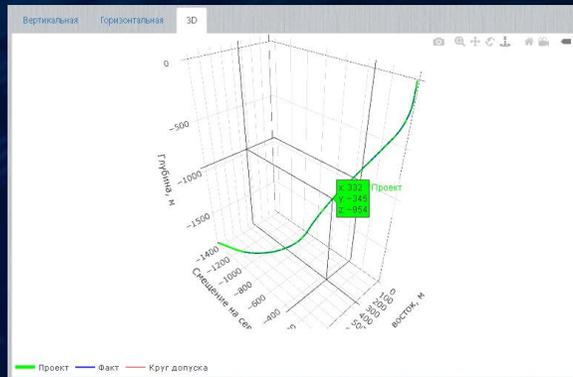
BHA length: 20.9 m

Tube number	The length of the tube	Drilling stalk number	The length of all the pipes	The length of all tubes + BHA	The depth of the bit with the Kelly	Measurement depth
1	12.36	1.1	12.36	33.26	60.26	46.72
2	12.31	1.2	24.67	45.57	72.57	59.03
3	12.41	2.1	37.08	57.98	84.98	71.44
4	12.34	2.2	49.42	70.32	97.32	83.78
5	12.36	3.1	61.78	82.68	109.68	96.14
6	12.43	3.2	74.21	95.11	122.11	108.57
7	12.36	4.1	86.57	107.47	134.47	120.93
8	12.38	4.2	98.95	119.85	146.85	133.31
9	12.34	5.1	111.29	132.19	159.19	145.65
10	12.32	5.2	123.61	144.51	171.51	157.97
11	12.42	6.1	136.03	156.93	183.93	170.39
12	12.42	6.2	148.45	169.35	196.35	182.81

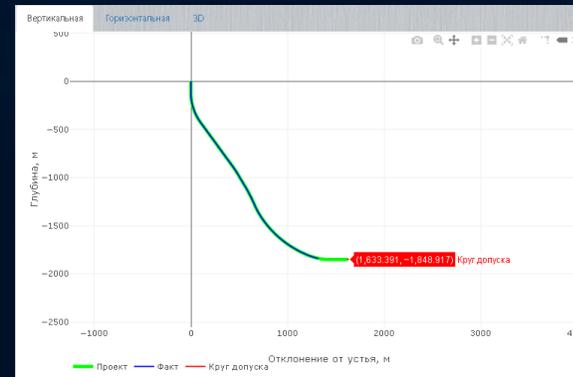
Расчет параметров КНБК в зависимости от факторов



Выбор оптимальных режимов бурения



Планировать параметры бурения



Прогнозирование траектории скважины



Ликвидация аварии 5 способами



# Покупатели и инвесторы

Schlumberger

ТАРГИН

INTEGRA

SMITH SIBERIAN SERVICES

ПИТС Geofizika

БУРИНТЕХ

ССК

Сибирская Сервисная Компания



PetroTool



ИНСТИТУТ  
УГНТУ

# Количественные показатели применения тренажера

**16**

продаж с момента запуска на рынок в 2018 г.

**128**

участников из 60 компаний в конкурсе профмастерства на базе тренажера

**170**

пользователей ежемесячно тренируются на симуляторе, который доступен на 3 языках

**500**

слушателей прошли обучение в 6 школах повышения квалификации

**31 640**

долларов привлечено спонсорских денег для разработки и доработки тренажера

**838 000**

долларов приблизительно было сэкономлено благодаря повышению квалификации

персонала (по сравнению с аналогичным периодом)







**Спасибо за внимание!**

**КОНТАКТЫ**

**Tel. +7 (929) 75-555-58**

**E-mail: [ilmir8787@mail.ru](mailto:ilmir8787@mail.ru)**

**Адрес: 450078 Уфа, Новомостовая улица., дом 31**