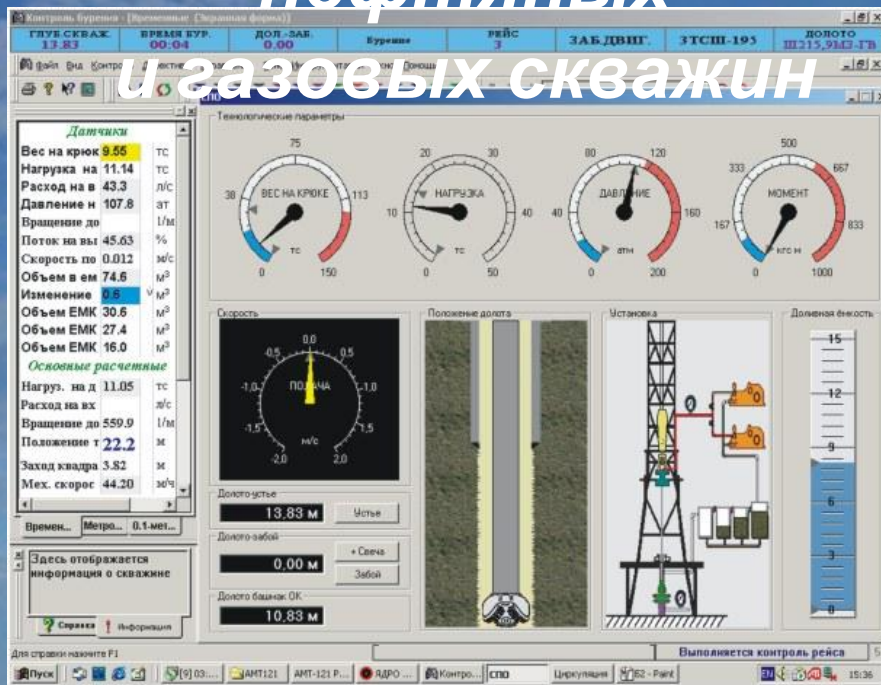


Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин



06.12.16

Программа курса ГТИ для групп 222А и 222Б

МОДУЛЬ 1. Лекций – 8 час, Лаб – 6 час, зачетное занятие – 2 час

1. Объекты, задачи и комплексы ГТИ
2. Методы параметров циркуляционной системы
3. Газовый каротаж

МОДУЛЬ 2. Лекций – 8 час, Лаб – 6 час, зачетное занятие – 1 час

1. Метод продолжительности бурения. Виброакустический каротаж
2. Методы изучения проб шлама и образцов керна.

МОДУЛЬ 3. Лекций – 6 час, Лаб – 6 час, зачетное занятие – 1 час

1. Станции ГТИ
2. Каротаж в процессе бурения

Лукиянов Э.У., Стрельченко В.В. Геолого-технологические исследования в

процессе бурения – М.: Нефть и газ, 1997. – 688с

Шматченко С.Н. Геолого-технологические исследования в скважинах.

/Геофизические исследования и работы в скважинах: Т.7. - Уфа: Информреклама, 2010. – 248с.

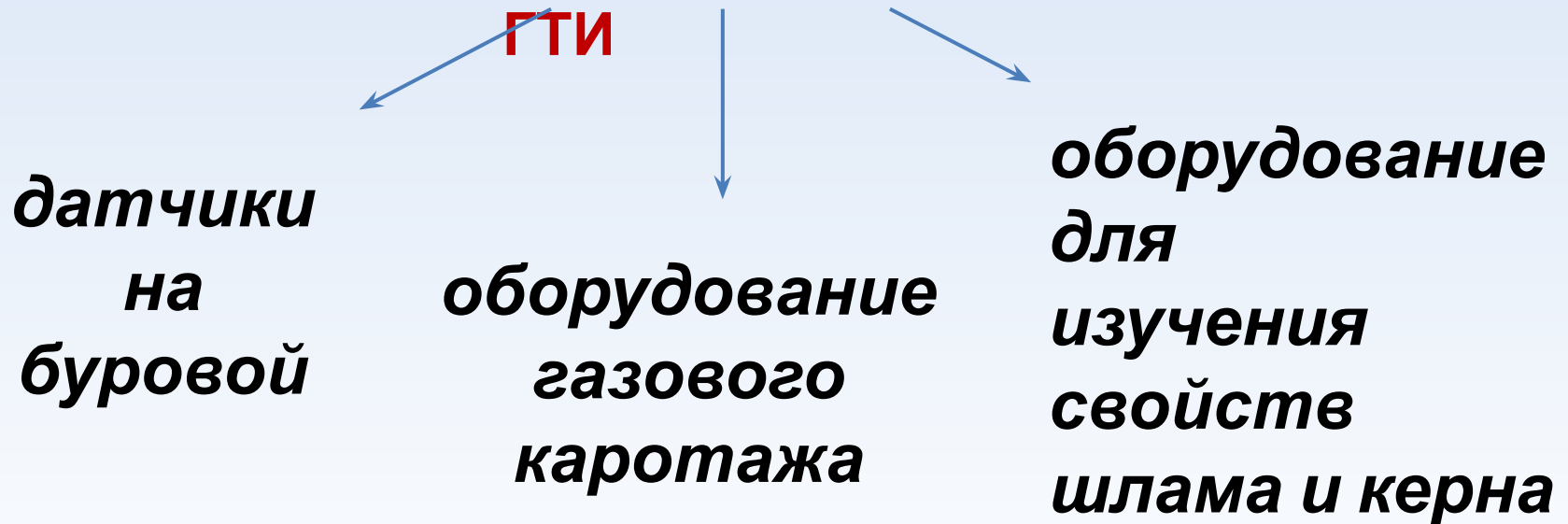
Померанц Л.И. Газовый каротаж. – М.: Недра, 1982. – 240с.

Часть 1. Тема 1. Объекты, задачи и комплексы ГТИ.

Объектом геолого-технологических исследований нефтяных и газовых скважин является геологический разрез и процессы в скважине.

Информация о геологическом разрезе и процессах в скважине

собирается с помощью оборудования ГТИ



ДАТЧИКИ

(монтируются на буровой)

2 – положения талевого блока (глубиномер)

4 – вода на



и и
ия

щей

раствора

Оборудование газового каротажа (находится в станции ГТИ)

**дегазатор
термовакuumн
ый**



**анализатор
суммарного
газосодержан**



**хроматогра
ф**



Оборудование для изучения свойств шлама и керна

(находится в станции ГТИ)

Люминоско



Карбонатом



*Анализатор
ы
плотности
и
пористости*

Функциональная схема станции ГТИ

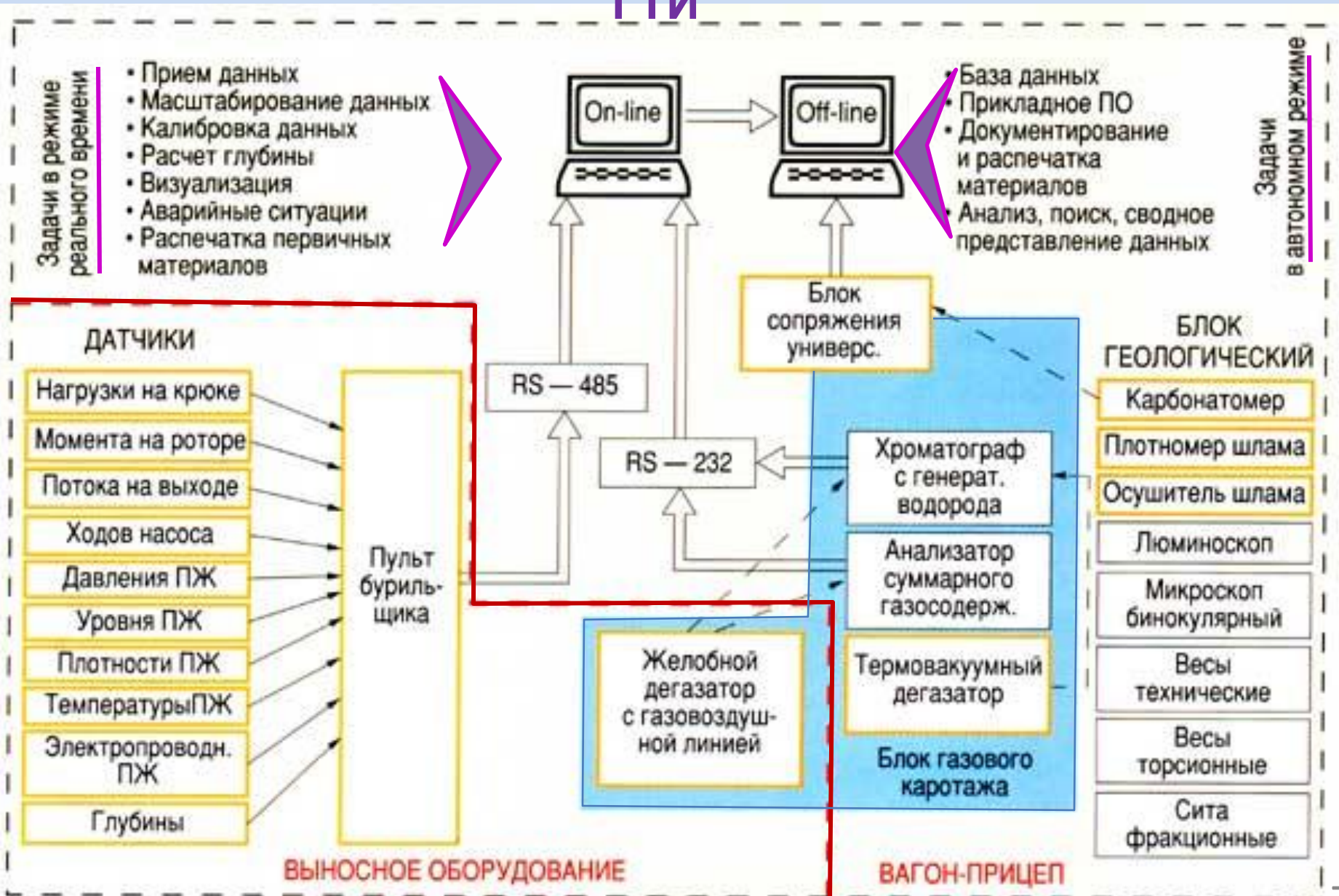


Схема движения информации ГТИ



Итак: объектом изучения и источником информации при ГТИ являются скважина и вскрываемый ею геологический разрез

Геологические

Оптимизация получения геолого-геофизической информации,
задачи
выбор и корректировка:

*интервалов отбора керна, образцов грунтов;
интервалов, методов и времени проведения ГИРС.*

Оперативные получение сведений о геологическом разрезе:

*литолого-стратиграфическое расчленение разреза;
выделение пластов-коллекторов, оценка их ФЕС и характера насыщения.*

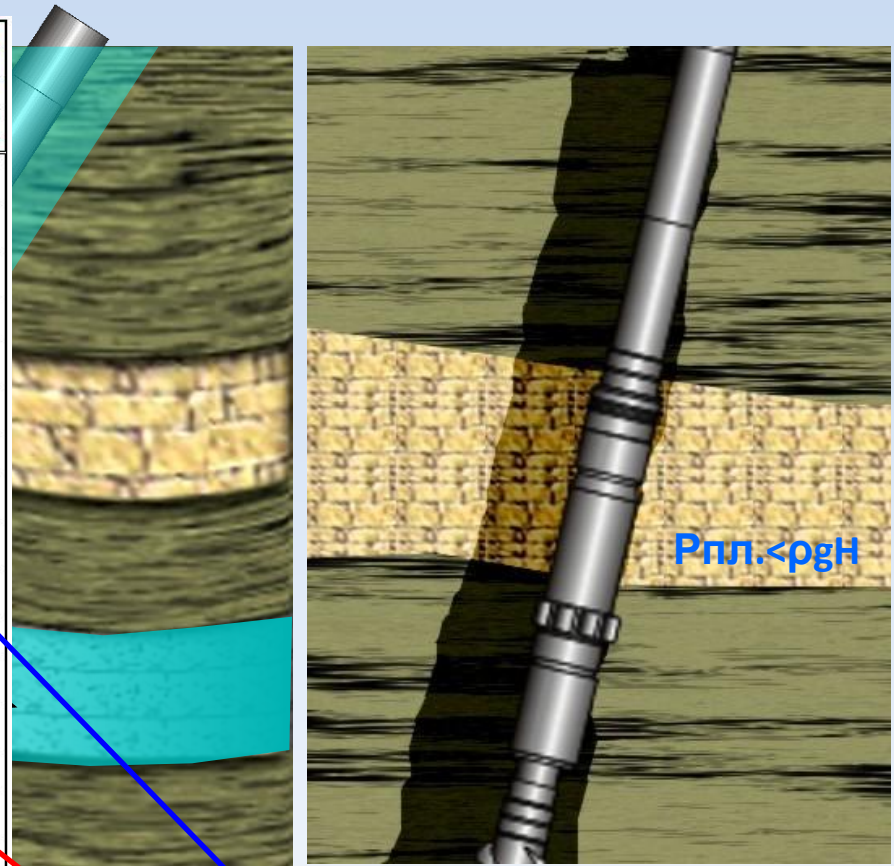
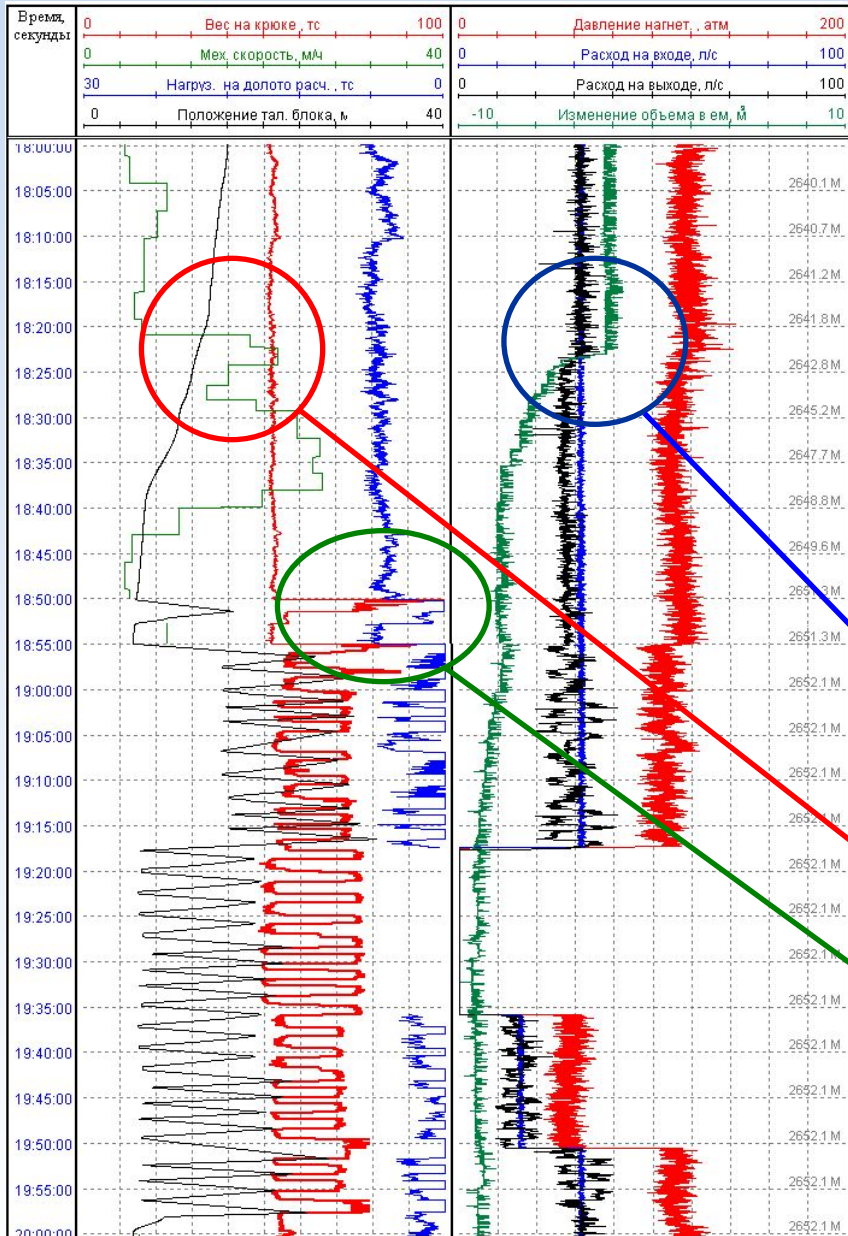
Контроль процесса испытания и опробования объектов.

Выявление реперных горизонтов.

Технологические

- ❖ Раннее обнаружение поглощений БР, зон АВПД и АВПоД .
- ❖ Диагностика предаварийных ситуаций в реальном режиме времени
- ❖ Оптимизация процесса углубления скважины в зависимости от геологических задач
- ❖ Выбор и поддержание рационального режима бурения, СПО, работы бурового оборудования

Дифференциальный прихват



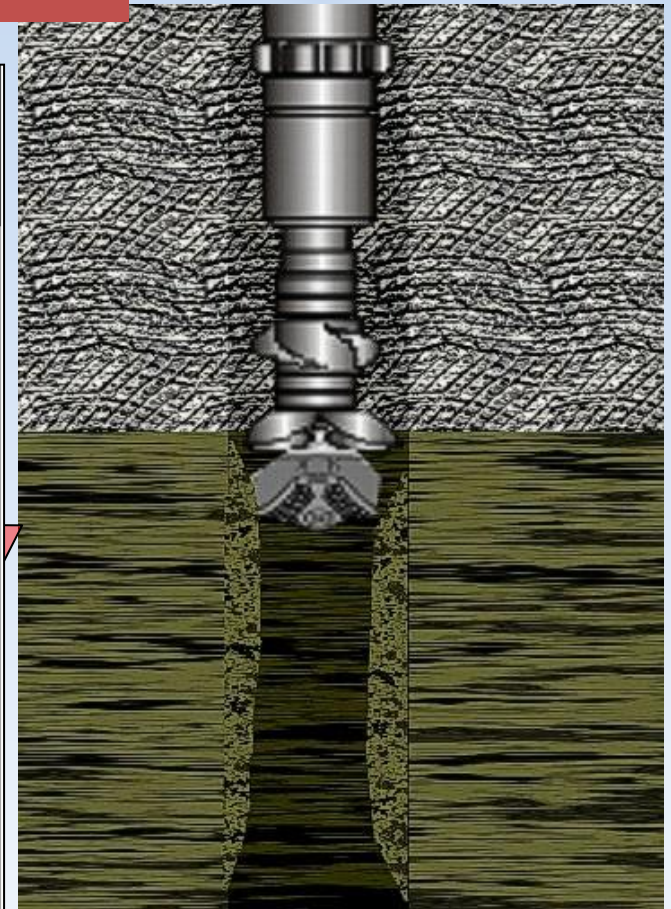
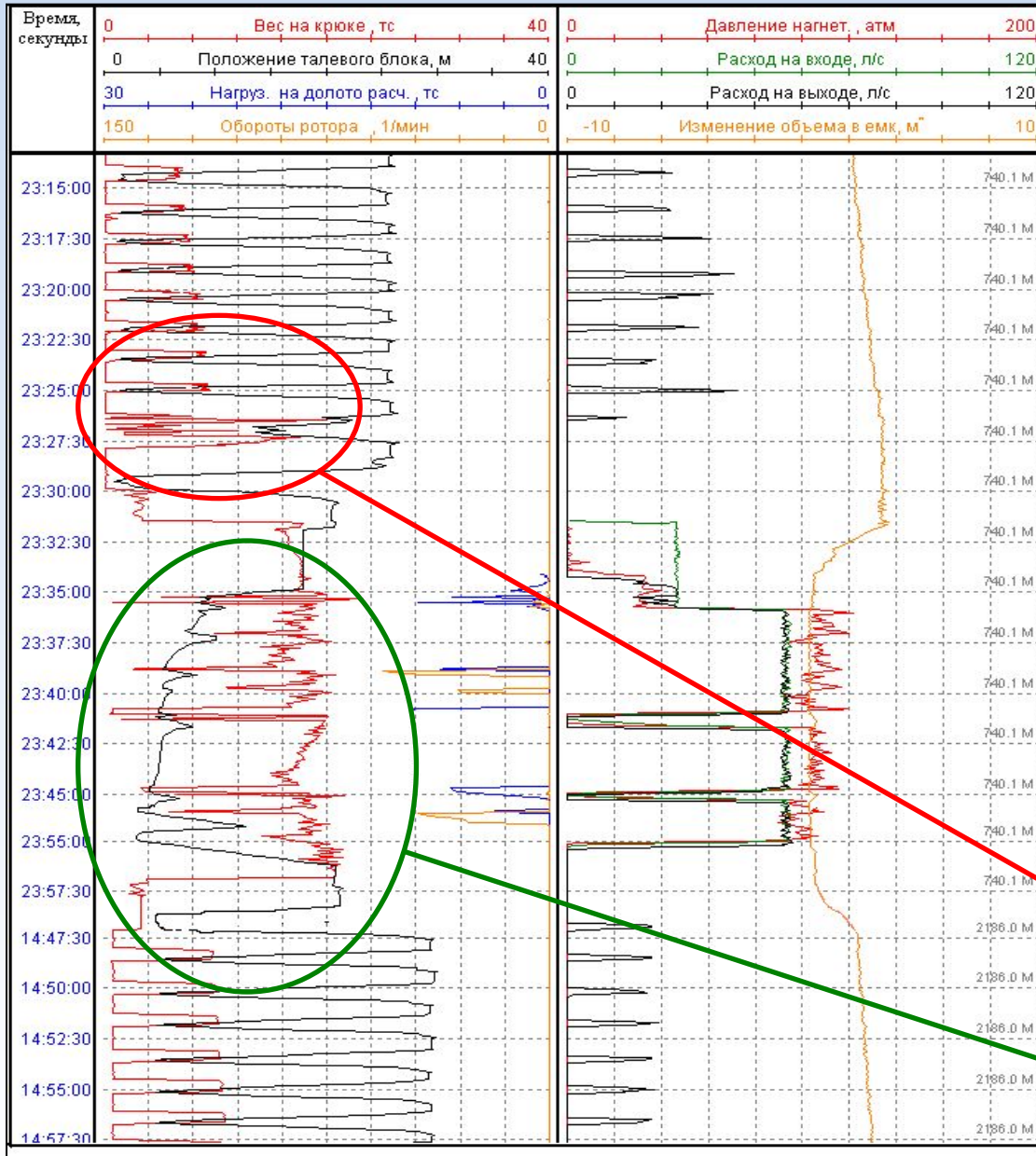
$R_{пл.} < \rho_{гн}$

Уменьшение объема

Вскрытие пласта с пониженным давлением

Увеличение веса, затяжка

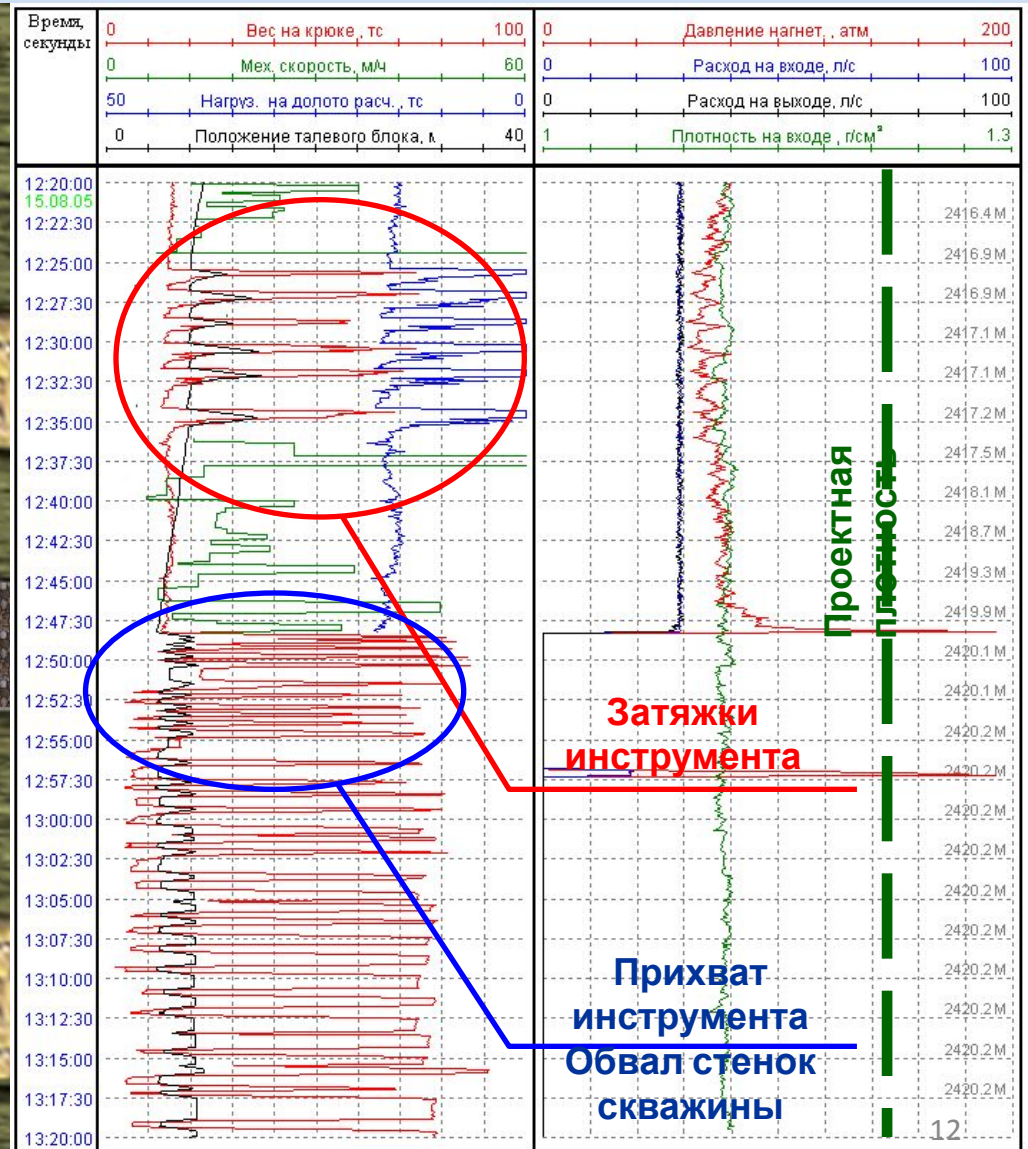
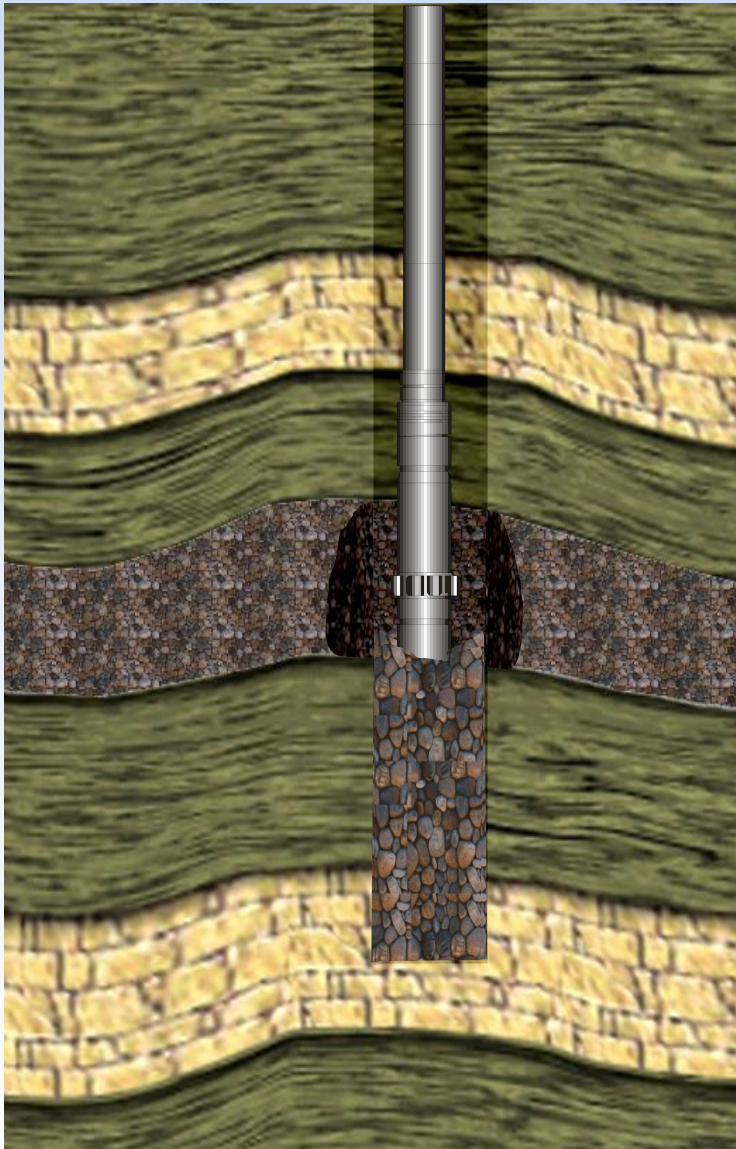
Посадка инструмента

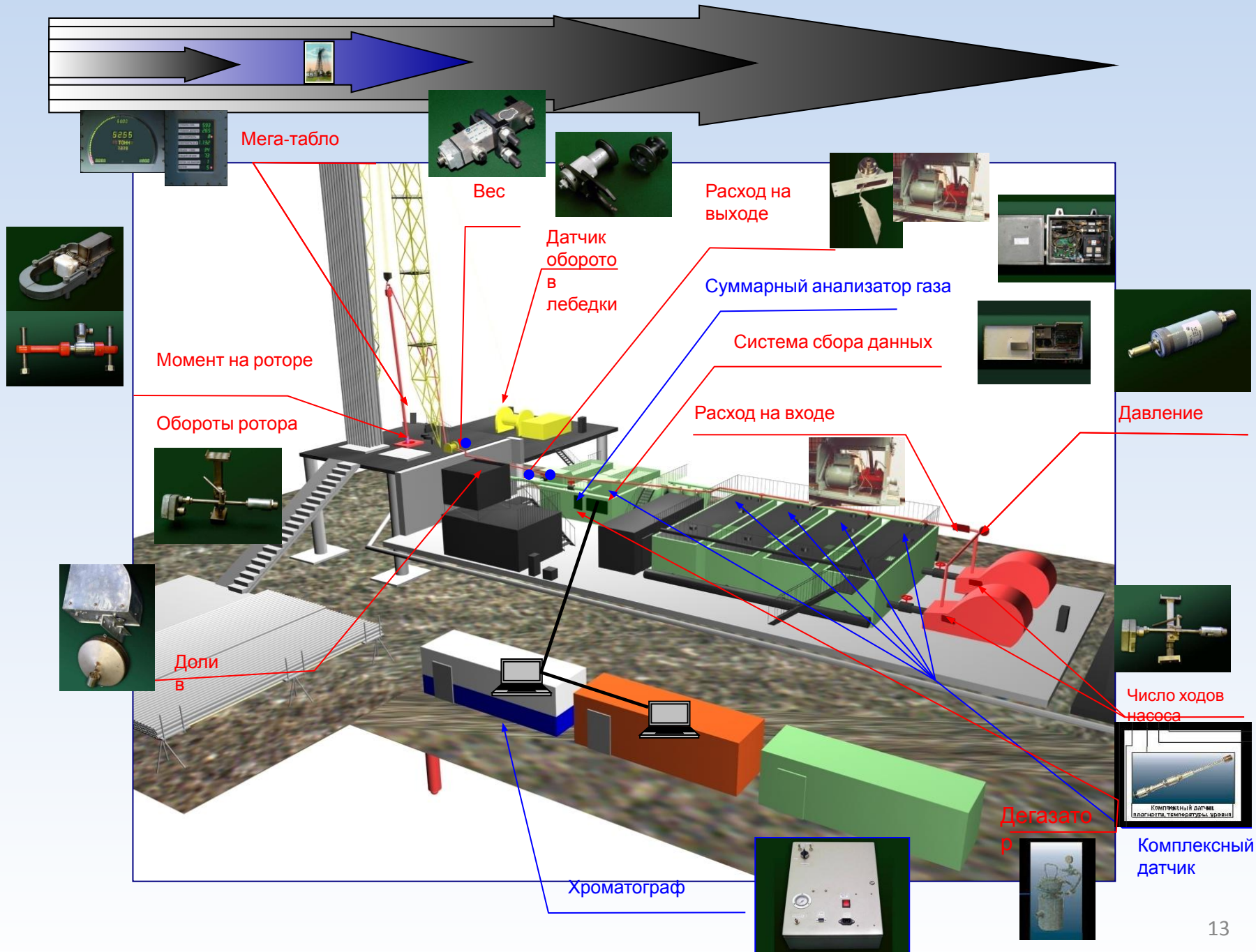


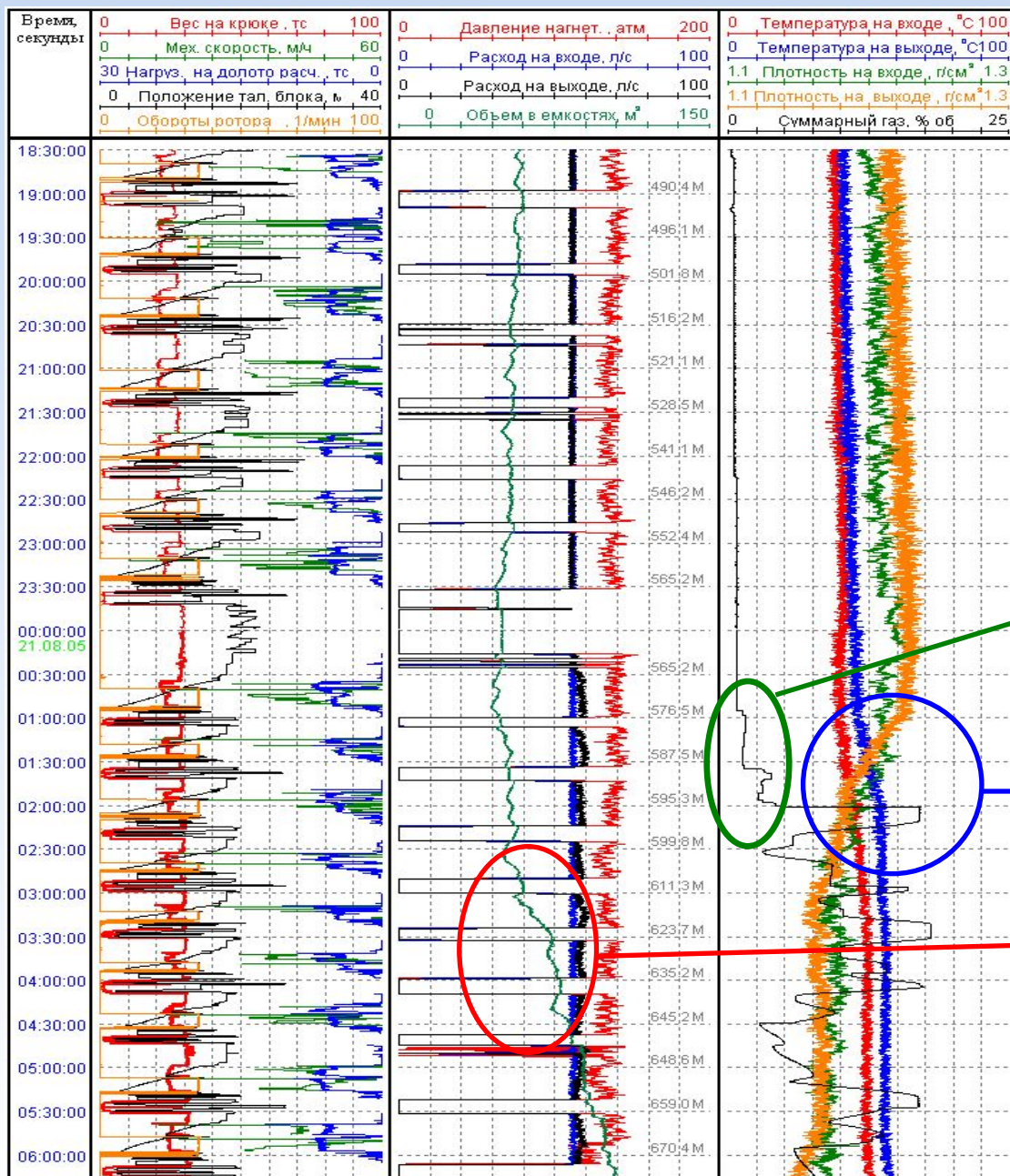
Посадка инструмента, увеличение веса при подрыве.

Решение: Проработка интервала осложнения.

Обвал стенок скважины







газопроявления

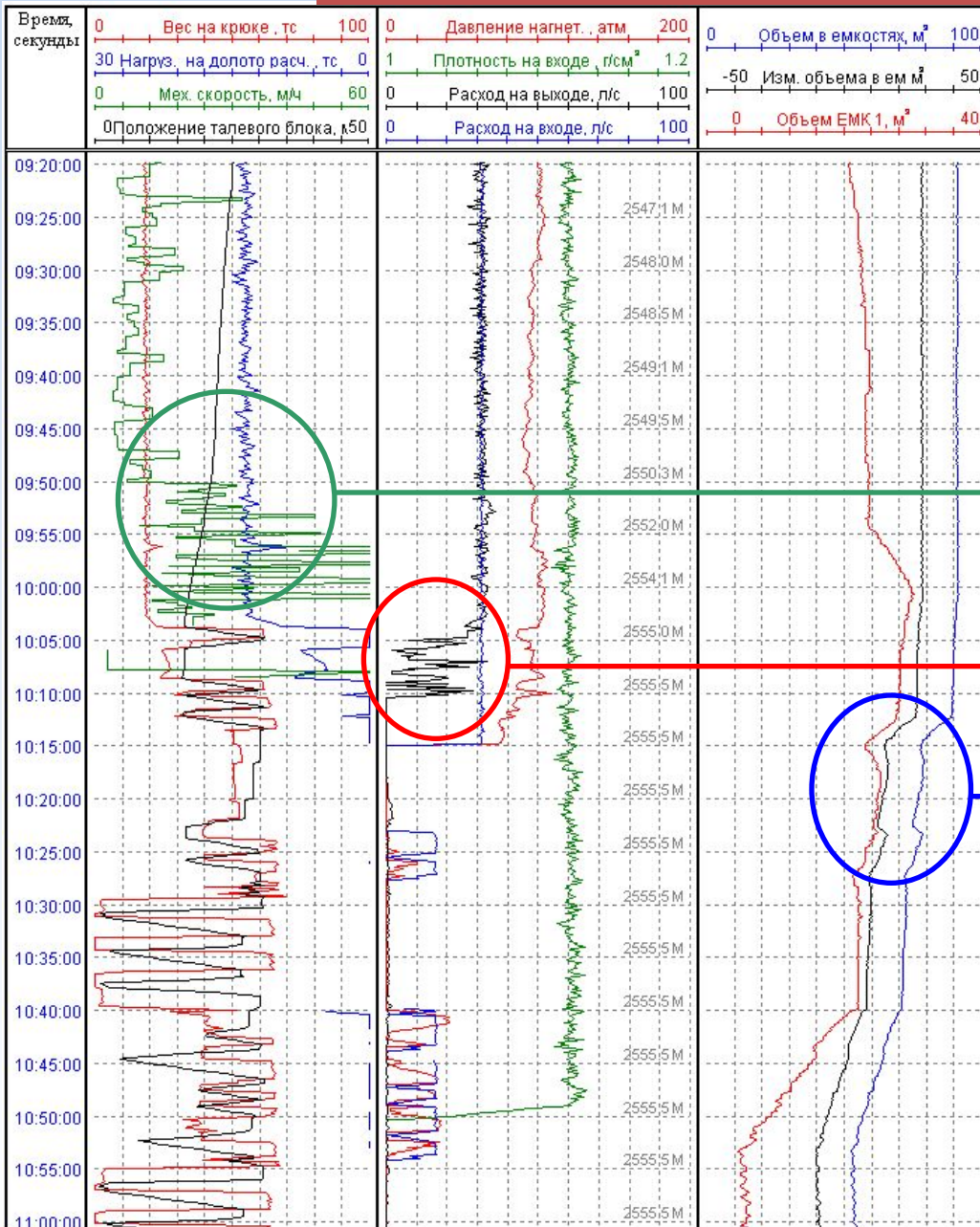
нефте- и водопроявления

Увеличение содержания газа в промывочной жидкости

Падение плотности на выходе

Увеличение объема в емкостях

Поглощение фильтрата



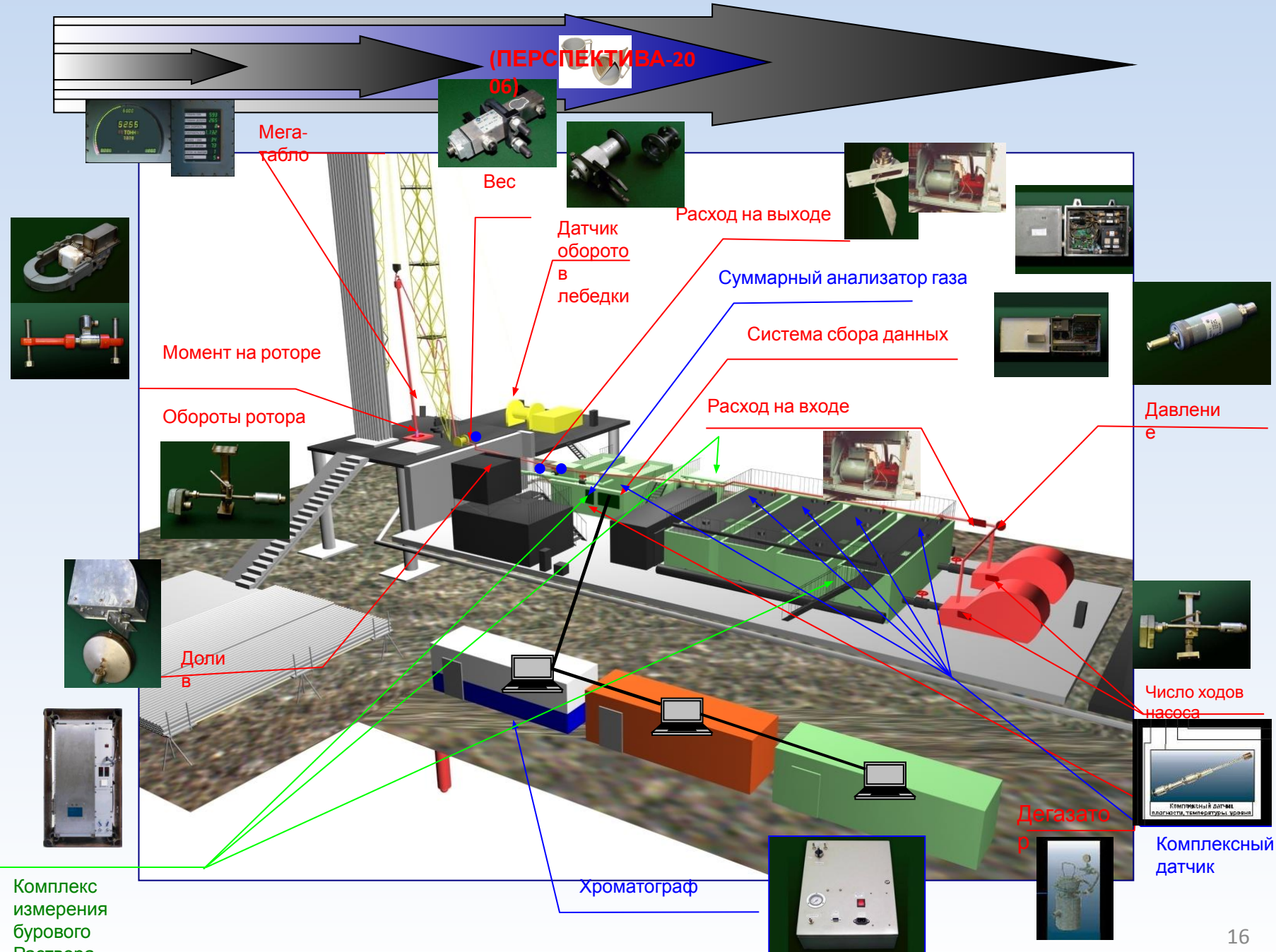
ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

Вскрытие пласта с АНПД
Увеличение механической скорости проходки

Падение расхода на выходе

Уменьшение объема в емкостях

(ПЕРСПЕКТИВА-2006)



Мега-
табло

Вес

Расход на выходе

Датчик
оборота
в
лебедки

Суммарный анализатор газа

Система сбора данных

Момент на роторе

Расход на входе

Обороты ротора

Давлени
е

Доли
в

Число ходов
насоса

Комплекс
измерения
бурового
Раствора

Хроматограф

Дегазато
р

Комплексный датчик