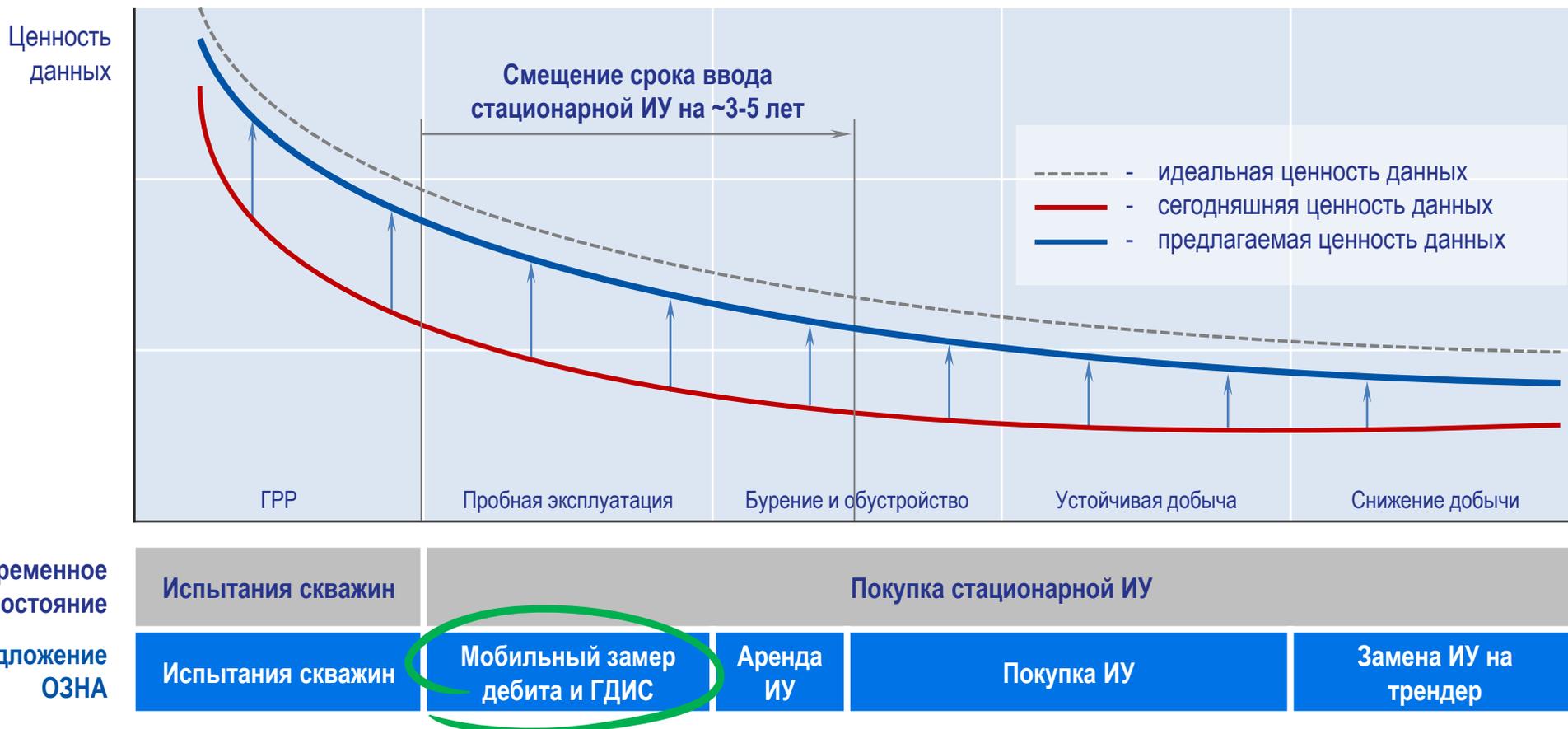




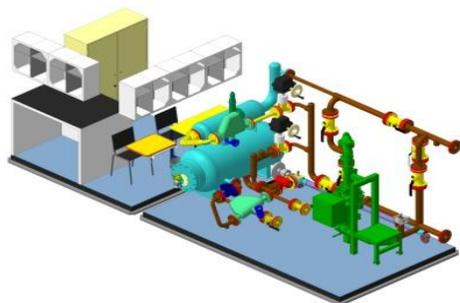
Объединение измерений дебитов скважин и ГДИС. Качественные данные при низких затратах.

Новая гибкая бизнес-модель работы с данными с учётом этапов жизненного цикла месторождения



Предложенные сервисы, связанные с измерением параметров скважины, как глубинных значений, так и устьевых, актуальны и применяются в условиях конкретного месторождения и решают поставленные задачи. Сервисные услуги, по сравнению с покупкой оборудования заказчиком, имеют ряд преимуществ, которые позволяют, как снизить риски связанные с покупкой неподходящего оборудования, так и повысить качество получаемых данных.

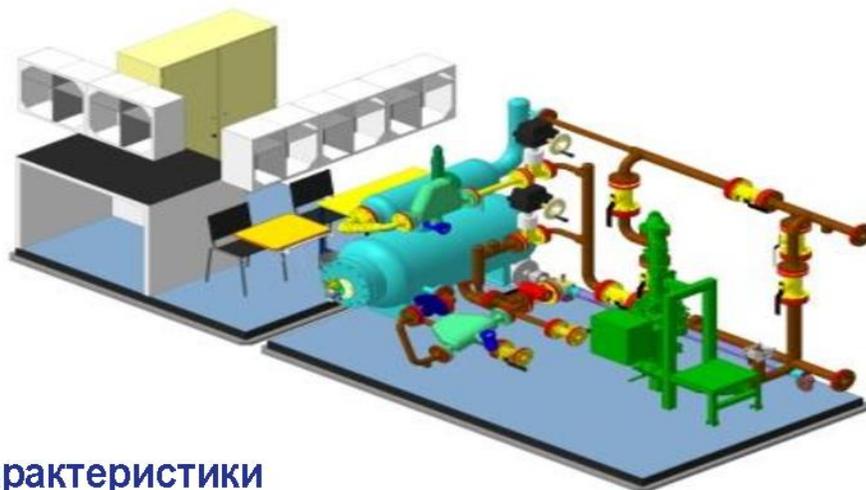
Измерение ГФ при помощи ПИУ



ГДИС



ОЗНА-Vx-Массомер



Технические характеристики

Название	Значение
Принцип работы	Многофазный и сепарационный
Рабочее давление, мПа	10,0
Расход по жидкости т/сут	1÷5 000
Расход по газу, нм3/сут	10÷1 500 000
Обводненность, %	0...100
Температура измеряемой среды, 0с	-20...+150
Погрешность БГж	± 2,5%
Погрешность БQг	± 5%

Новые вызовы и технические решения в мобильных замерах:

- Большой разброс в дебитах измеряемых скважин
- Высокое давление – 16 Мпа
- Низкая температура потока
- Высоковязкие эмульсии и пенообразование
- Скважины с непостоянной подачей
- Нефть с содержанием сероводорода
- Парафинообразование и гидратообразование



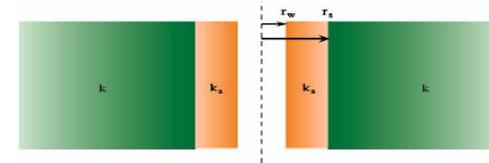
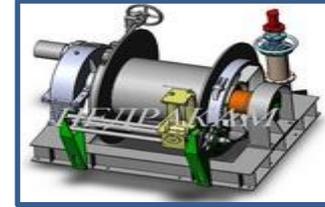
Работы:

- измерение $P_{зab}$, $T_{зab}$, $R_{пл}$, H_d , $H_{ст}$;
- индикаторная диаграмма (ИД);
- динамограмма;
- определение (ИД, КВД, КПД, КВУ, КП);

Услуги:

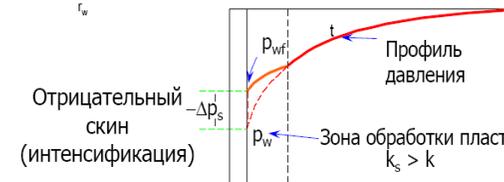
- Интерпретация ГДИС; дизайн ГДИС, гидропрослушивание, анализ добычи, построение всевозможных карт и др

Обозначение	Определяемый параметр
K	Проницаемость
S	Общий скин-фактор
C	Коэффициент влияния ствола скважины
kh/μ	Гидропроводность
P	Пластовое давление
Rinv	Размеры зоны дренирования
Xf	Полудлина крыла трещины
Fcd	Безразмерная удельная проводимость трещины
L	Расстояние до границ
	Угол пересечения границ



Положительный скин (загрязнение ПЗП)

- $S < 0$ интенсификация притока
- $S \sim -3$ предел для кислотной обработки
- $S \sim -4$ хороший ГРП
- $S \sim -5.5$ нижний предел



- $S > 0$ загрязнение ПЗП
- $S \sim 1-2$ умеренные загрязнения ПЗП
- $S \sim 5$ серьезные загрязнения ПЗП
- $S > 10$ механические проблемы

Основные виды затрат от объёма:

1. Заработная плата 18-22%
2. Амортизация оборудования 5-8%
3. Логистика/проживание персонала 7-10%



Привлечение комбинированной установки в среднем сократит затраты на 20-30%.



Применение комбоустановки для Заказчика:

- Одновременное проведение замеров и ГДИС
- Качественные данные замеров при низких затратах
- Гарантию качества данных в необходимом объёме
- Взаимодействие с единым комплексным подрядчиком
- Доступ к передовым технологиям и опыту

