



«Нефтегазтехнология»

Sk
Сколково

Технология проводки боковых
контролируемых стволов
малого диаметра
«Blood Vessels»
версии 01

тел: +7(499)394-49-77

e-mail: info@n-gt.ru

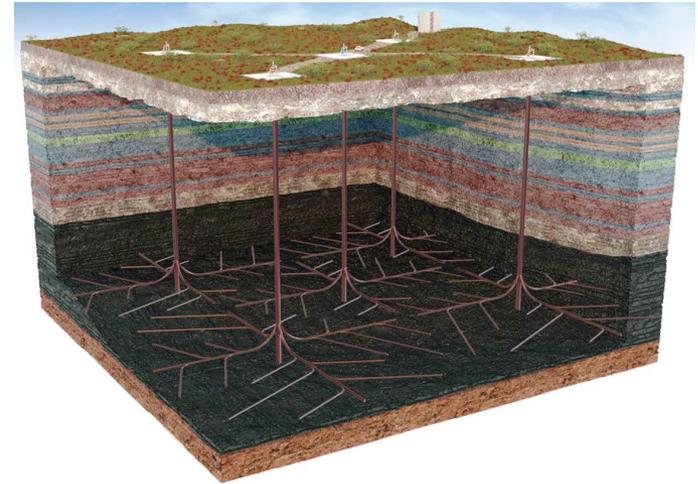
www.n-gt.ru



Актуальность технологии Blood Vessels

Цель технологии BV - создать управляемую сеть каналов по мощности и простиранию, обеспечивающую максимально достижимый охват, площадь дренирования, снижение анизотропии пласта, вовлечение в разработку ранее не дренируемых запасов углеводородов. Технология Blood Vessels – новый инструментарий и эффективное дополнение к технологиям ЗБС, БС, ГС, ГРП для разработки:

- низкопроницаемых коллекторов УВ
- месторождений высоковязкой нефти
- водоплавающих залежей УВ
- нетрадиционных залежей УВ
- газоконденсатных залежей с АНПД



Экологическая безопасность работ обеспечивается за счет постоянной герметизации устья скважины и циркуляции рабочих растворов по замкнутой системе.



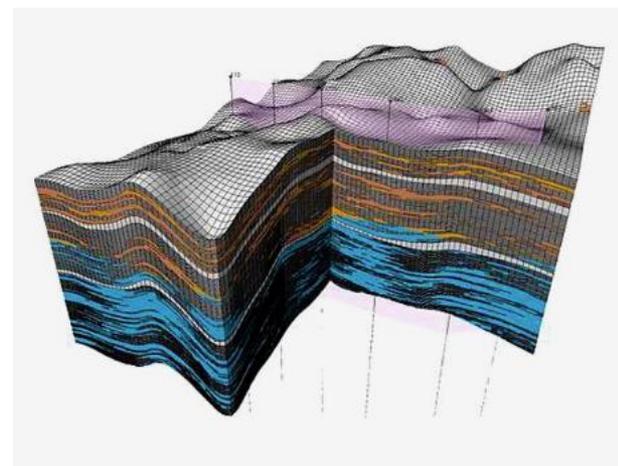
Технология Blood Vessels версии 01 (BV_01)

Продуктом технологии BV_01 является контролируемая гидромониторная проводка боковых стволов TAML2.

Контроль траектории ствола осуществляется с помощью автономного модуля зенитного угла с поэтапной проводкой ствола и корректировкой компоновки для проходки.

Дополнительными опциями технологии является:

- Возможность проведения ОПЗ, проникающей на длину ствола
- Возможность проведение операции на депрессии в терригенных коллекторах, в т.ч. в условиях АНПД



Характеристики технологии BV_01

Параметры

- диаметр канала 60-80 мм
- протяженность канала от 25 до 60 м
- выход из колонны в пласт гибкой трубой 38,1 мм
- интенсивность набора кривизны 5 гр на 1 метр
- радиус входа в пласт 12 м
- расход жидкости до 500 л/мин
- количество боковых стволов на одном уровне 4
- фрезерование в э/к 4-х продольных окон размером 70 x 350 мм с фазировкой 90 гр.



Оборудование для проведения технологии BV_01

Стандартное нефтесервисное оборудование:

- Бригада КРС
- Комплекс ГНКТ 38,1 мм
- Комплекс по азотированию
- Высокопрочные НКТ89
- Бурильные трубы (СБТ)
- Технологические НКТ73
- ЦА-320
- Автоцистерны
- Вакуумная установка



Забойное спецоборудование BV:

- Профильный перекрыватель
- Посадочное устройство
- Направляющее устройство
- Комплект для фрезерования окна
- Отклонитель для ГНКТ
- Поворотный механизм
- Герметизирующее устройство
- Перепускное устройство
- Гидромониторные насадки
- Забойный фильтр
- Модуль зенитного угла



Наземное спецоборудование BV:

- Комплекс грубой и тонкой очистки раствора
- Технологические емкости с дегазатором
- Насос высокого давления
- Устьевая обвязка высокого давления



Подготовка скважины

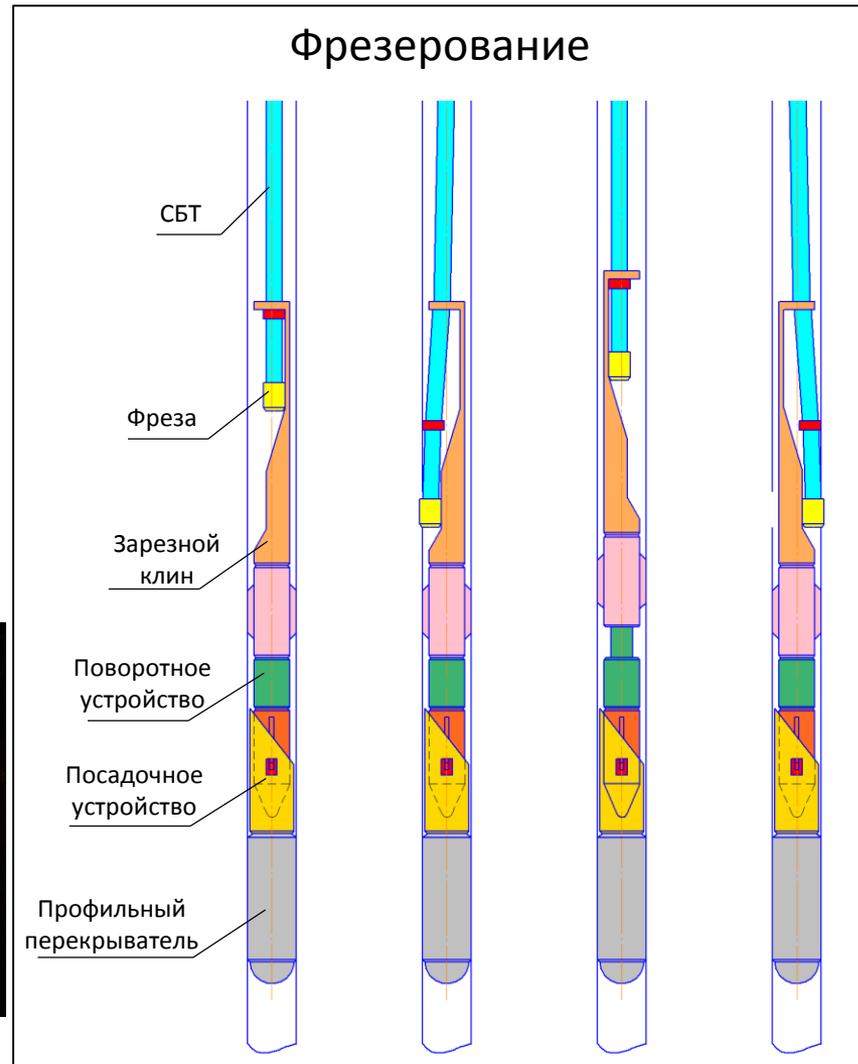
Подготовка скважины

- Нормализация забоя
- Скребоквание интервалов посадки профильного перекрывателя (ПП)
- Шаблонирование
- Проверка герметичности эксплуатационной колонны
- ГИС профиль притока, ГК, ЛМ, АКЦ
- Спуск ПП и направляющего устройства
- ГИС привязка глубины установка ПП
- Посадка ПП



Фрезерование э/к

- Спуск клина отклонителя для фрезерования
- Фрезерование э/к ротором с гидроприводом
- Разворот компоновки на 90 гр.
- Последовательное фрезерованию 4-х окон размером 70 на 350 мм.
- Промывка забоя
- Подъем фрезеровочной компоновки

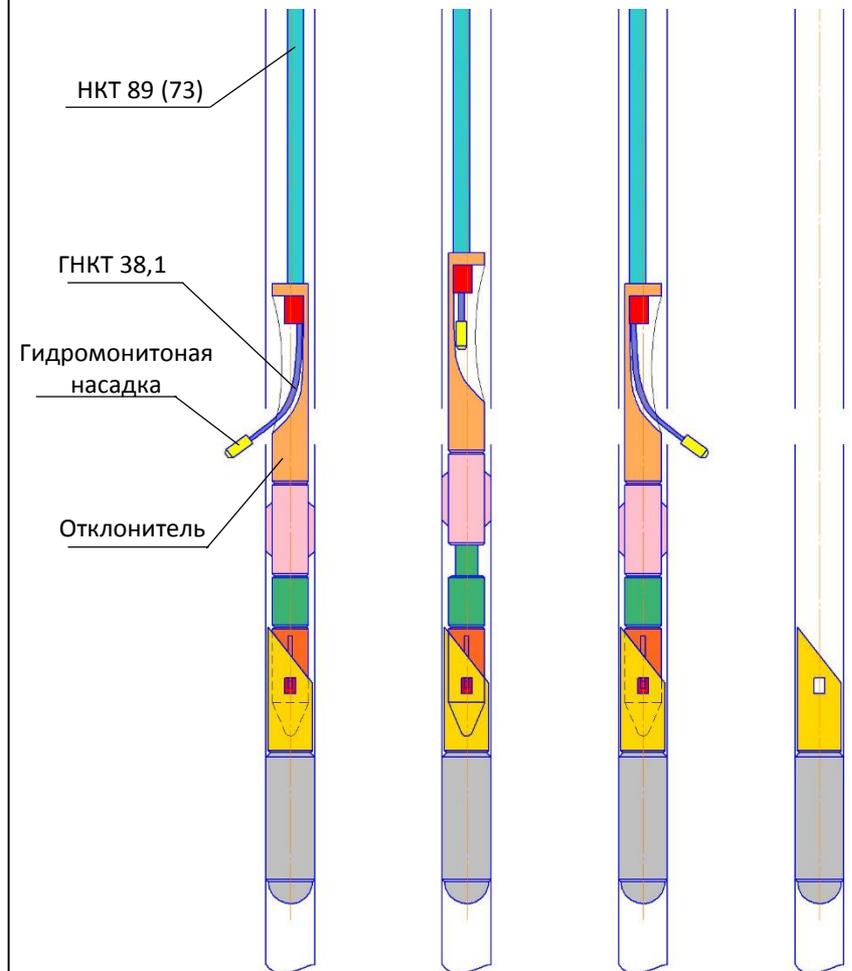


Проводка стволов

На гибкой трубе 38,1мм в скважину спускается гидромониторная насадка с автономным модулем зенитного угла. Созданием высоконапорной струи на насадке обеспечивается разрушение горной породы, подачей гибкой трубы – создание канала в пласте. Последовательно с разворотами компоновки выполняются проходки всех 4-х боковых стволов.



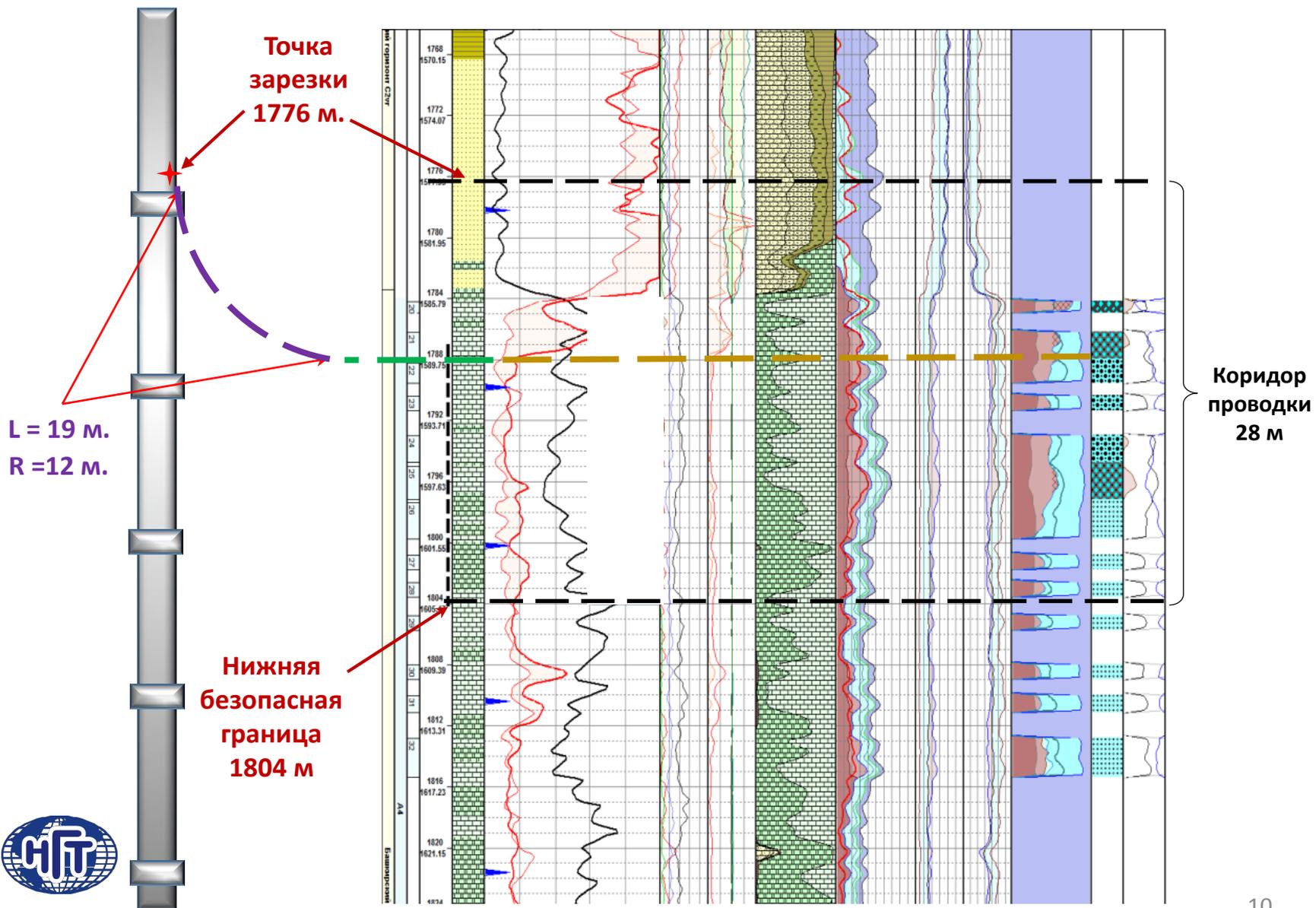
Проводка боковых стволов



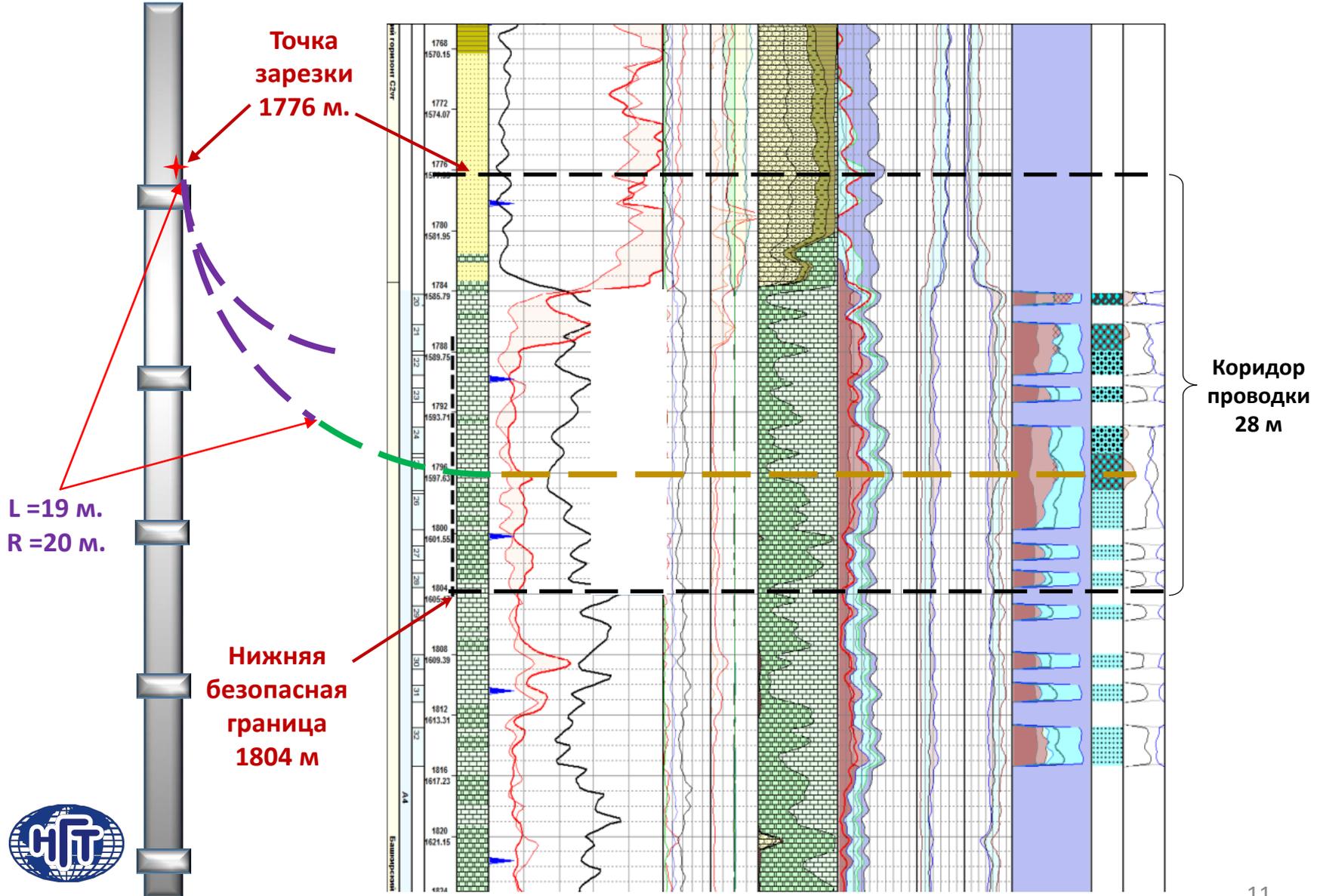
Технология BV_01 на скважинах башкирского горизонта



Технология BV_01 башкирский горизонт.

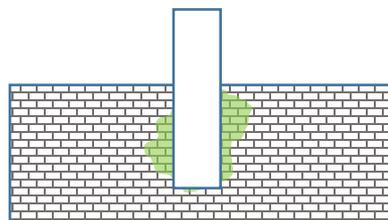


Технология BV_01 башкирский горизонт.

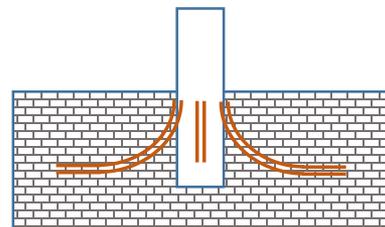


Дополнительная добыча

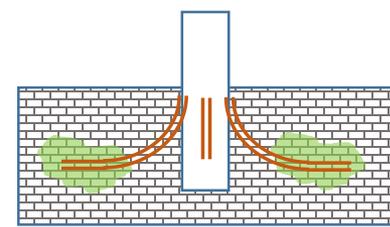
Базовая вертикальная скважина после БОПЗ



4 ствола BV по 60 м



СКО высоконапорными струями



Дебит жидкости	м3/сут	54,8
Процент обводненности	%	50,0
Дебит нефти	т/сут	23,5
Добыча нефти за 4 года	тыс.т.	28,9
Доп. добыча нефти за 5 лет	тыс.т.	0,0

89,8
50,0
38,5
47,3
18,4

103,0
50,0
44,1
54,3
25,4

Эффективность технологии BV на типовой скважине башкирского горизонта совместно с технологией СКО высоконапорными струями оценивается в приросте суточного дебита нефти 20,6 т/сут. и дополнительной добыче за 5 лет 25,4 тыс.т.





www.n-gt.ru

Спасибо за внимание

Генеральный директор
Попов П.И.
+7(926) 202-87-51
ppopov@n-gt.ru

Заместитель генерального
директора по производству
Кузичев Б.Ф.
+7(929) 587-56-49
bkuzichev@n-gt.ru

Заместитель генерального
директора по геологии
Филиппенко А.А.
+ 7(929) 546-09-58
afilippenko@n-gt.ru

Заместитель генерального
директора по финансам
Морозов В.В.
+7(929) 546-09-57
vmorozov@n-gt.ru