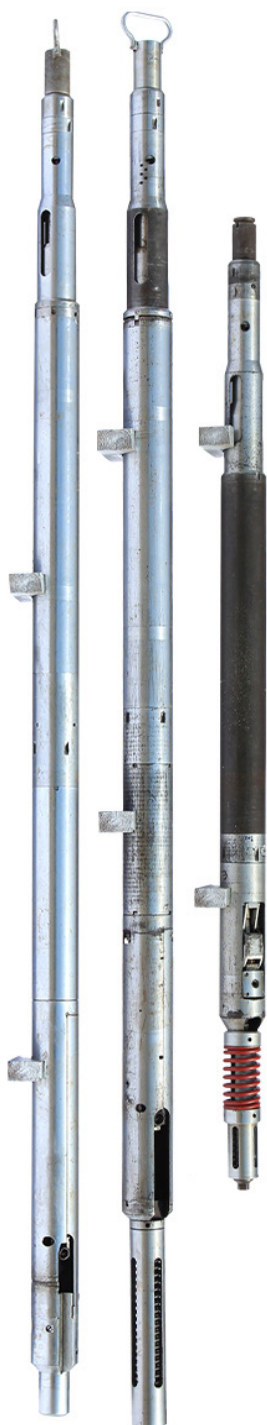


Закрытый ствол

Сверлящие перфораторы ПС-112М, ПГСП-2, ПГСП-3



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Вторичное вскрытие маломощных продуктивных пластов с подошвенной водой и газовой шапкой
- Продуктивные объекты, где нефтеносная часть отделена от водоносной части тонкой неустойчивой перемычкой
- Избирательное вскрытие тонкослоистых пластов, представляющих чередование проницаемых уплотненных пропластков
- Создание технологических отверстий в скважинах многоколонной конструкции для проведения ремонтных работ по дозаливке цементного раствора в межтрубное пространство

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая избирательность при вскрытии сложнопостроенных коллекторов и пропластков малой мощности
- Способствует снижению обводненности нефти при освоении объектов с близко расположенным водоносным пластом и снижению газового фактора при близко расположенном газоносном пласте
- Отсутствие ударных нагрузок не вызывает нарушения целостности обсадных труб, цементного кольца, не ухудшает фильтрационных свойств призабойной зоны пласта
- Контролируемое вскрытие обсадных труб, цемента, пород (регистрация тока нагрузки электродвигателя и проходки инструмента) позволяет паспортизировать каждый создаваемый перфорационный канал

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ПС-112М	ПГСП-2	ПГСП-3
Давление, МПа	80	80	80
Температура, °С	150	120	120
Напряжение питания, В	38	380	380
Габаритные размеры прибора: диаметр/длина, мм	112/2400	112/3100	112/3240
Масса скважинного прибора, кг	80	110	120
Размеры канала: Диаметр/длина, мм	15/70	20/150	20/300

Тематическое исследование #1

Пример получения безводных притоков нефти из маломощных пластов с близкорасположенными пластовыми водами и объектов с подошвенной водой

Задача

- Сохранение качества разобщения пластов, достигнутого в процессе крепления скважин, и фильтрационных свойств пород вскрываемого объекта
- Увеличение продуктивности скважин Республики Татарстан

Предложенное решение

В целях решения поставленной задачи предложено использование сверлящей перфорации как метода «щадящего» вскрытия продуктивных объектов. Превосходство данного метода показано в сравнении с методом кумулятивной перфорации

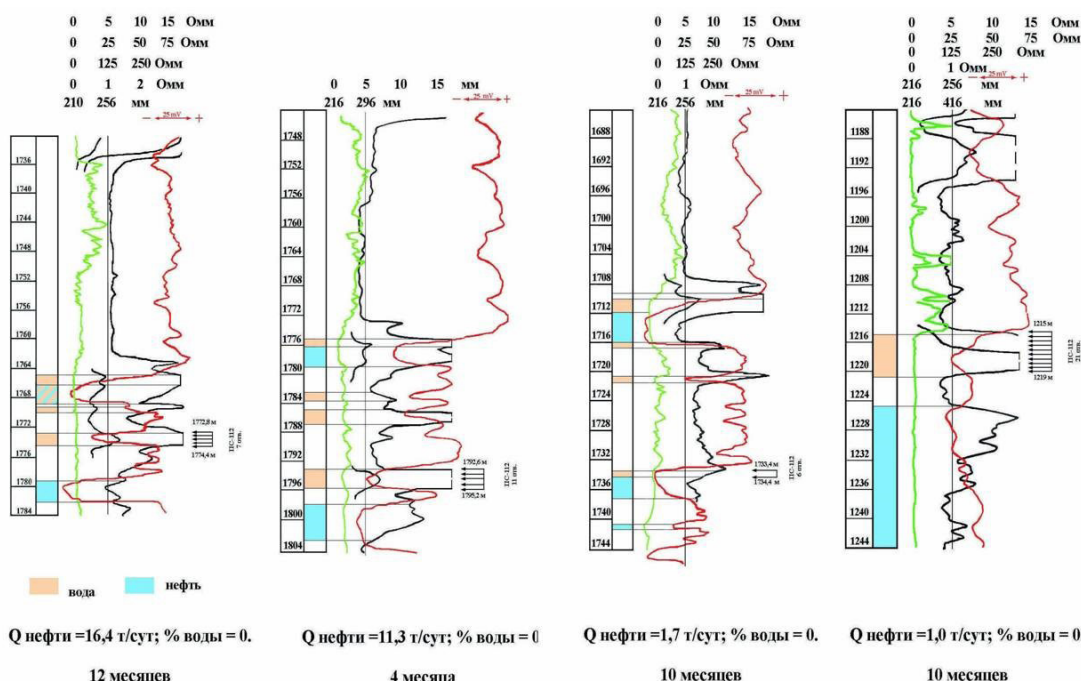
Результаты

На рисунке приведен пример получения притоков безводной нефти из маломощных продуктивных пластов Республики Татарстан, разделенных тонкой неустойчивой перемычкой.

Ключевые преимущества

- Высокая избирательность при вскрытии сложнопостроенных коллекторов и пропластков малой мощности
- Способствует снижению обводненности нефти при освоении объектов с близко расположенным водоносным пластом и снижению газового фактора при близко расположенном газоносном пласте
- Отсутствие ударных нагрузок не вызывает нарушения целостности обсадных труб, цементного кольца, не ухудшает фильтрационных свойств призабойной зоны пласта
- Контролируемое вскрытие обсадных труб, цемента, пород (регистрация тока нагрузки электродвигателя и проходки инструмента) позволяет паспортизировать каждый создаваемый перфорационный канал

скважина	Интервал, м	Толщина перемычки, м	Кол-во перфорационных каналов	Плотность перфорации, отв/м	Среднесуточный дебит, т/сут
1	1772,8–1774,4	4,8	7	4,37	16,4
2	1792,6–1795,2	1,4	11	4,33	11,3
3	1733,4–1734,4	ВНК	6	6	1,7
4	1215–1219	4,0	21	5,25	0,9–1,0



Тематическое исследование #2

Пример получения безводных притоков нефти в объектах с подошвенной водой и верхним газом

Задача

- Сохранение качества разобщения пластов, достигнутого в процессе крепления скважин, и фильтрационных свойств пород вскрываемого объекта
- Увеличение продуктивности скважин

Предложенное решение

В целях решения поставленной задачи предложено использование сверлящей перфорации как метода «щадящего» вскрытия продуктивных объектов. Превосходство данного метода показано в сравнении с методом кумулятивной перфорации

Результаты

На рисунке представлено сравнение результатов кумулятивной и сверлящей перфораций на одной и той же площади в Западной Сибири на продуктивных объектах с подошвенной водой и верхним газом.

В результате проведения сверлящей перфорации была получена безводная нефть, и газовый фактор снизился на 18%.

Ключевые преимущества

- Высокая избирательность при вскрытии сложно-построенных коллекторов и пропластков малой мощности
- Способствует снижению обводненности нефти при освоении объектов с близко расположенным водоносным пластом и снижению газового фактора при близко расположенном газоносном пласте
- Отсутствие ударных нагрузок не вызывает нарушения целостности обсадных труб, цементного кольца, не ухудшает фильтрационных свойств призабойной зоны пласта
- Контролируемое вскрытие обсадных труб, цемента, пород (регистрация тока нагрузки электродвигателя и проходки инструмента) позволяет паспортизировать каждый создаваемый перфорационный канал

Примеры вскрытия продуктивных объектов кумулятивной перфорацией

Скважина	Интервал, м	Диаметр скважины, мм	Диаметр ОК, мм	Кол-во отверстий, шт	Результат		
					Дебит, т/сут	Обводненность, %	Газовый фактор
1	2268,6–2274	215,9	146	54	21,6	46,3	24
2	2273–2275,5	215,9	146	26	15	90	55

Примеры вскрытия продуктивных объектов сверлящей перфорацией

Скважина	интервал	Диаметр скважины, мм	Диаметр ОК, мм	Кол-во отверстий, шт	Результат		
					Дебит, т/сут	Обводненность, %	Газовый фактор
3	2234–2243	215,9	168	43	22	–	–
4	2159–2168	215,9	168	45	55,1	–	–



ВНИИГИС
ПАТЕНТЫ РАЗВЕДКА АППАРАТУРА
ИНСТИТУТ

НАУКА

РАЗВИТИЕ

СПЕЦИАЛИСТЫ

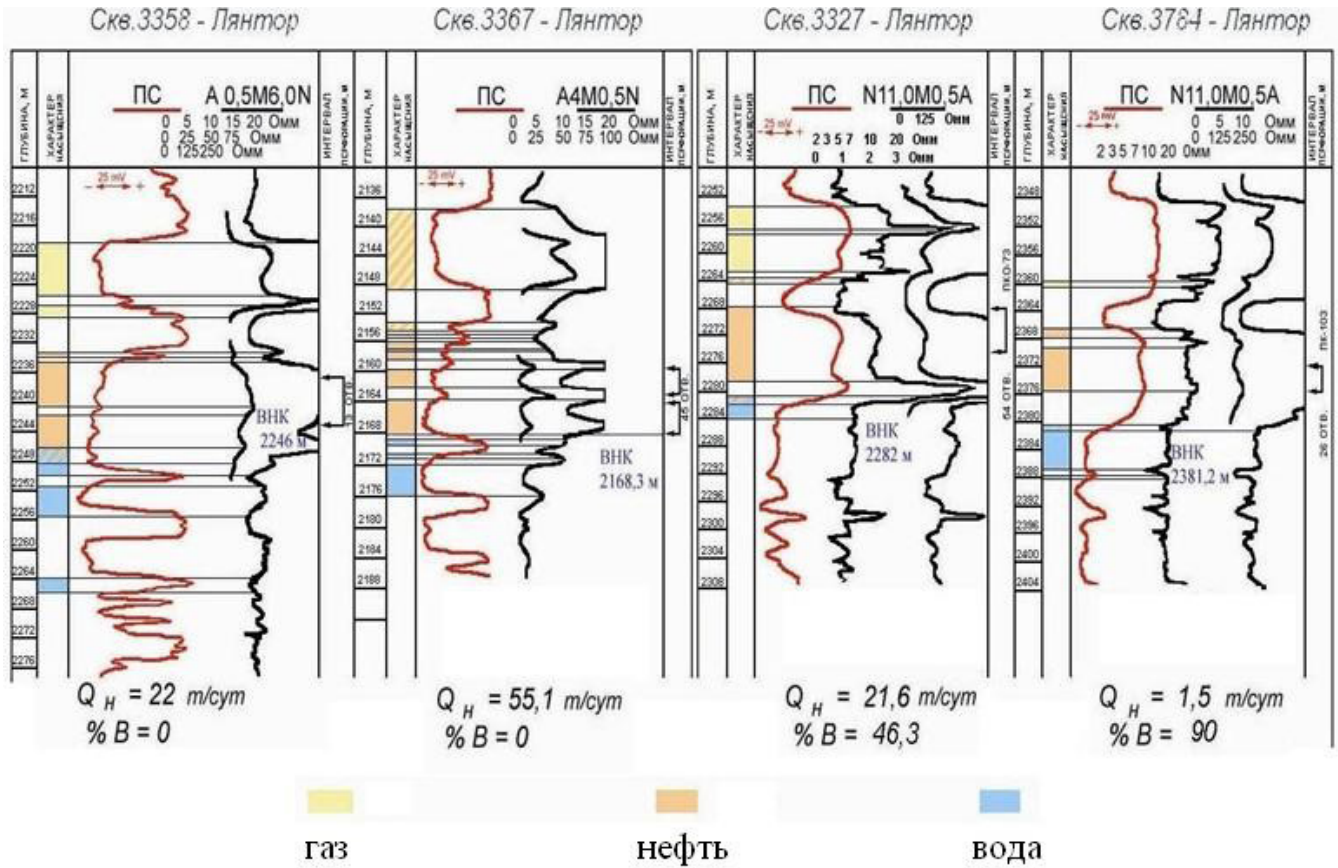
ИССЛЕДОВАНИЯ
ИЗОБРЕТЕНИЯ

ГЕОФИЗИКА
РАЗРАБОТКА
ТЕХНОЛОГИИ

ИННОВАЦИИ
КОНСТРУКТОРЫ

УЧЕНЫЕ
СВАЖИНЫ
МЕТОДИКИ

ЗАДАЧИ
ДОСТИЖЕНИЯ



сверлящая перфорация

кумулятивная перфорация



Научно-производственное предприятие, создающее специальные и уникальные методы и технологии для геофизических исследований нефтегазовых, рудных и угольных скважин

✉ info@vniigis.com
✉ market@vniigis.com

☎ +7 (34767) 7-19-00
☎ +7 (34767) 7-20-99