



ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ЭКСБУР К°» SCIENTIFIC & PRODUCTION COMPANY "EXBURE Co" LTD

Россия, г. Краснодар,
ул. Мира, 25, оф. 7
тел.: (861) 267-07-16,
тел./факс: (861) 267-07-19

of. 7, 25, Mira st.,
Krasnodar, Russia
tel.: (861) 267-07-16,
tel./fax: (861) 267-07-19

internet: <http://www.exbure.ru>
e-mail: exbure@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ВТОРИЧНОГО ВСКРЫТИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПЛАСТОВ (Гидромеханическая щелевая перфорация)

Назначение — Технология предназначена для вторичного вскрытия продуктивных пластов.

Область применения — строительство и капитальный ремонт нефтяных и газовых скважин на суше и в море.

Технология заключается в том, что перфоратор, спущенный в скважину на насосно-компрессорных трубах и привязанный к заданному пласту геофизическими методами, выполняет в эксплуатационной колонне сплошные продольные щели большой протяженности, затем через эти щели, воздействуя гидромониторной струей на цементное кольцо и горную породу вдоль ствола скважины, вымываются сплошные каверны.

Гидромеханическая щелевая перфорация, в отличие от точечной кумулятивной перфорации, обеспечивает такой способ вскрытия продуктивного пласта, при котором открываются все флюидопроводящие каналы и не нарушается целостность крепи обсадной колонны вне интервала перфорации, что обеспечивает более полную эксплуатацию всех потенциальных возможностей продуктивного пласта.

Особенностью гидромеханической щелевой перфорации является более высокое гидродинамическое совершенство по качеству вскрытия пласта, отсутствие ударного воздействия на эксплуатационную колонну и цементный камень вне интервала перфорации, точная привязка и селективное вскрытие продуктивных пропластков без нарушения перемычек между ними.

Технология гидромеханической щелевой перфорации полностью соответствует «Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПБ 08-624-03)».

Для реализации технологии используются гидромеханические щелевые перфораторы типа «ПГМЩ-1». Разработан типоразмерный ряд перфораторов для перфорации обсадных колонн диаметром 102, 114, 140, 146, 168 и 178 мм. Имеется разрешение Госгортехнадзора России на применение данного типа перфоратора.

Технология гидромеханической щелевой перфорации с использованием перфоратора ПГМЩ-1 (патенты RU 2039220 C1, RU 2180038 C2, RU 2205941 C2) успешно используется в различных нефтяных компаниях России. Только в ОАО «НК «Роснефть» в период с 1996 года выполнено более 1000 скважино-операций.

Технико-экономическая эффективность.

Основные преимущества гидромеханической щелевой перфорации:

- удельная площадь вскрытия продуктивного пласта на 80—90 % больше, а радиус проникновения в 2 раза выше, чем при кумулятивной перфорации;
- нет ударного воздействия на эксплуатационную колонну и цементный камень за ней вне интервала перфорации;
- технология позволяет селективно вскрывать только продуктивные пропластки, не нарушая перемычки между ними.

Техническая характеристика перфоратора ПГМЩ 168-1

Наименование показателя	Величина показателя
Максимальный наружный диаметр перфоратора, мм:	
• по корпусу перфоратора	130
• по лыже	134
• по центратору	140
Диаметр эксплуатационной колонны, мм	168
Предел текучести обсадных труб, МПа	77,3
Гарантированная суммарная длина щели за 1 спуск, метров	10 - 15
Ширина щели, мм	12
Максимальное давление в НКТ, МПа при:	
- накатке щели	4—8
- при гидромониторной обработке	8—15
Выход накатного диска за эксплуатационную колонну, мм	10—20
Радиус проникновения при гидромониторной обработке, метров	0, 2—0, 3
Максимальная температура в скважине, °С	150
Максимальная кривизна ствола скважины, град.	45
Дополнительная нагрузка на вышку, кН	50
Продолжительность перфорации с гидромониторной обработкой 1 метра, минут	5—30
Число скв/операций на 1 прибор, не менее	5
Масса прибора, кг	80
Присоединительная резьба	резьба муфт НКТ по ГОСТ 663-80