

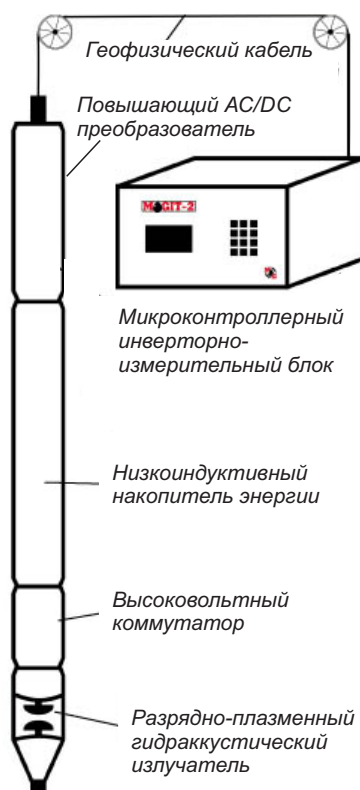


РАЗРЯДНО-ПЛАЗМЕННЫЙ ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЙ МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕГАЗООТДАЧИ

РПГА

В процессе эксплуатации нефтяных и газовых месторождений неизбежно происходит уменьшение дебита скважин из-за различных факторов, влияющих на структуру призабойной зоны продуктивного пласта.

Наилучшим образом данную проблему решает импульсный генератор плазменного разряда, создающий целый комплекс физических воздействий на окружающие породы в среде активной технологической жидкости.



Технические параметры РПГА

Наземный блок:

Габариты, мм.....200x350x450

Масса, кг.....8

Погружная часть:

Диаметр, мм.....102

Длина, м.....3,15

Масса, кг.....91

Температура среды, °C120

Давление, Мпа.....50

Потребляемая мощность, кВт.....1,5

Период следования импульсов, сек.....5-8

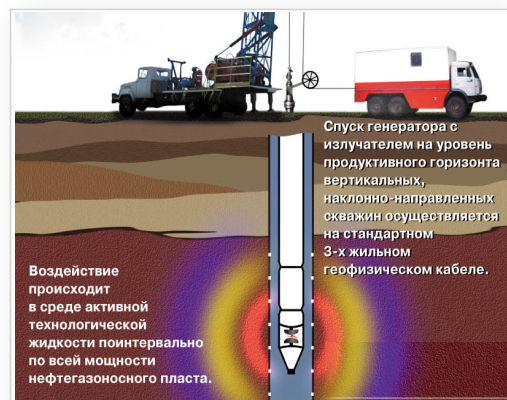
Энергия плазменного разряда, кДж....1-2

В течение короткого времени (несколько микросекунд) в разрядном промежутке плазменного генератора погруженного в активную технологическую жидкость в скважине в зоне нефтегазоносного пласта возникает плазменный жгут с температурой в миллион градусов. Это приводит вначале к формированию фронта ударной волны, как при маленьком взрыве. Распространяясь со скоростью звука (1500 м в сек) ударная волна разрушает твердые, а следовательно хрупкие породы. В следующий момент жидкость в зоне разряда превращается в пар, создавая бросок давления.

Это приводит к смещению разрушенных частиц в направлении от скважины. Чуть позже вместо высокого давления возникает разрежение, поскольку парогазовый пузырь резко конденсируется. Пластовое давление захлопывает его, увлекая разрушенные отложения к стволу скважины. Все это сопровождается широкополосным акустическим воздействием, вибрирующим породы.

Многократное повторение описанного процесса приводит к существенной интенсификации в вертикальных и горизонтальных скважинах.

Наземный блок является источником питания для погружной части, а также контролирующим, измерительным и управляющим устройством комплекса. Сердцем его является микроконтроллер, который задает необходимый режим обработки скважины, а также фиксирует место, время и продолжительность обработки для формирования в дальнейшем отчетных документов.



Генератор с излучателем



Микроконтроллерный
инверторно-измерительный
блок «МОГИТ-2»

Питание от сети
переменного тока частотой 50-60 Гц,
напряжением 220-250 Вольт.