

FIELD RESEARCH ON SELECTION OF OBJECTS FOR VIBRATION**Sattorov L.,***Associate Professor - Karshi Engineering and Economic Institute***Abdirazakov A.,***Senior Lecturer - Karshi Engineering and Economic Institute***Saadullaeva F.***Master's student - Karshi Engineering and Economic Institute***ПРОМЫСЛОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ВЫБОРУ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ВИБРОВОЗДЕЙСТВИЕ****Сатторов Л. Х.,***доцент - Каршинский инженерно-экономический институт***Абдиразаков А.И.,***старший преподаватель - Каршинский инженерно-экономический институт***Сағдуллаева Ф.Б.***студент магистратуры - Каршинский инженерно-экономический институт*DOI: [10.24412/3453-9875-2021-75-1-70-71](https://doi.org/10.24412/3453-9875-2021-75-1-70-71)**Abstract**

Vibration exposure is recommended to be carried out in wells where the reservoir properties of the bottom-hole zone are deteriorated during the opening of the formation. It is also recommended to subject layers that are composed of low-permeable rocks and contain clay minerals to vibration. The efficiency of the impact is improved in the conditions of reservoirs with high reservoir pressure at a pressure greater than the beginning of the release of free gas, but low permeability. However, the presence of free gas in the reservoir is not an obstacle to the application of the method. In the case of lithological heterogeneity of the formation over the area, vibration action is carried out in those zones where the permeability is lower than the average for the formation.

Аннотация

Вибровоздействие рекомендуется проводить в скважинах, где коллекторские свойства призабойной зоны ухудшены в процессе вскрытия пласта. Вибровоздействию также рекомендуется подвергать пласты, которые сложены низкопроницаемыми породами и содержат глинистые минералы. Эффективность воздействия улучшается в условиях коллекторов с высоким пластовым давлением при давлении, превышающем начало выделения свободного газа, но низкой проницаемостью. Однако наличие свободного газа в пласте не является препятствием для применения метода. В случае литологической неоднородности пласта по площади вибровоздействие проводят в тех зонах, где проницаемость ниже средней по пласту

Keywords: vibration impact, borehole, bottom-hole zone, liquid, processing, conditions, flow rate, pressure**Ключевые слова:** вибровоздействие, скважин, призабойной зона, жидкост, обработки, условия, дебит, давления

Вибровоздействие целесообразно осуществлять также на скважинах, где намечают проведение кислотной обработки, гидравлического разрыва или обработку поверхностно-активными веществами.

Не рекомендуется проводить вибровоздействие в условиях технически неисправных скважин (с нарушенной фильтровой частью, при наличии сломов и смятия колони и т. д.). Не рекомендуется проводить виброобработку скважин, расположенных вблизи водонефтяного контакта, а также в скважинах, сильно поглощающих жидкости и имеющих низкие пластовые давления (уровни).

Подготовительные мероприятия

Вибровоздействие должно быть обосновано кернами материалом и каротажными данными. Особое внимание следует уделить водочувствительным минералам, которые слагают продуктивный пласт. Например, если в призабойной зоне имеются пропластки глины или другие минералы, то причиной осложнений может быть выпадение парафина и солей. Водочувствительные минералы могут при

контакте с водой разрушаться или набухать. Поэтому при выборе скважин для вибровоздействия необходимо знать причины уменьшения их продуктивности.

Скважины, выбранные для вибровоздействия, предварительно исследуют. Определяют дебит, забойное и пластовое давления, газовый фактор, процент содержания воды фракционный состав песка, выносимого из пласта, коэффициенты продуктивности и приемистости скважин. Для нагнетательных скважин достаточно знать только коэффициент приемистости. Сопоставление величин коэффициента продуктивности скважины, определенных до и после обработки скважины, позволяет судить об изменении приемистости призабойной зоны.

Для каждой выбранной скважины составляют план работы. В плане приводятся геолого-промысловые данные по скважине и технологическая схема работ, где предусмотрены следующие пункты;

- а) глубина спуска вибратора и диаметр насосно-компрессорных труб;
- б) объем и количество рабочей жидкости;
- в) количество продавочной жидкости (нефти, воды);
- г) ориентирующая величина ожидаемого давления;
- д) число и мощность агрегатов, необходимых для проведения процесса;
- е) последовательность работы и темпы закачки рабочей и продавочной жидкостей.

Пластовое давление

В основе вибровоздействия на призабойную зону лежит создание больших перепадов давления как для очистки призабойной зоны, так и для расклинивания трещин. При таких перепадах давлений получают отраженные волны, интерференция которых формирует мощные гидравлические удары, способствующие образованию сети микротрещин, причем пластовые давления превышают гидростатические. Анализ промысловых данных свидетельствует о том, что скважины, где осуществляют вибровоздействие, можно разделить на три категории:

а) скважины с низким пластовым давлением, когда статический уровень ниже гидростатического. Обычно скважины этой категории промываются с поглощением, а при закачке рабочей жидкости давление в трубном пространстве, которое создается главным образом из-за гидравлических сопротивлений, колеблется в пределах 50-70 кгс/см². При остановке агрегатов давление на устье скважин падает до нуля. Для скважин этой категории вибровоздействие малоеффективно;

б) скважины второй категории, когда пластовые давления близки к гидростатическому. Эти скважины промываются с восстановлением циркуляции. При закачке рабочей жидкости давление в трубном пространстве колеблется в пределах от 100 до 220 кгс/см, а затрубное - от 80 до 150 кгс/см. Для этих скважин получены положительные результаты, так как пластовые давления достаточны для получения отраженных волн, сильных импульсов и резонанса столба жидкости, что способствует образованию микротрещин.

в) скважины третьей категории характеризуются высоким пластовым давлением и низкой проницаемостью. При обработке таких скважин давление в трубном пространстве доходит до 300-400

кгс/см, а затрубное - до 250 кгс/см. Приемистость равно 5-8 л/с и не обеспечивает в достаточной мере оптимального режима работы вибратора.

В скважинах этой категории невозможно сформировать гидравлические импульсы высокого давления и, если не применять специальную технологию обработки скважины, эффективность от виброобработок низка. Специальная технология заключается в том, что обработки ведут попеременно открывая и закрывая затрубное пространство. Давление закачки в затрубном пространстве колеблется в пределах 300-400 кгс/см и удерживается в этих пределах в течение часа. Далее, в течение примерно получаса (время зависит от гидродинамических параметров пласта), процесс ведется при открытом затрубном пространстве.

Заключение

Дебит скважин

Если дебит резко уменьшается и это не связано с обводнением или же дефектом эксплуатационной колонны, тогда скважина после виброобработки может быстро восстановить свой первоначальный дебит. Темп падения дебита при этом гораздо меньше, чем до виброобработки, т. е. падение дебита происходит за более продолжительный период времени. В неоднородных пластах с низкой проницаемостью призабойной зоны дебит скважины, подвергнутой вибровоздействию, можно поднять до уровня дебитов близлежащих скважин, находящихся в зонах с более высокой проницаемостью пласта. Это происходит за счет образования сети микротрещин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гадиев С.М. Использование вибрации в добыче нефти. М., «Недра», 1977, 159с.
2. Гадиев С.М. Виброобработка забоев скважин. Справочная книга по добыче нефти. М., «Недра», 1974, с. 445-449.
3. Гадиев С.М. Вибровоздействие на призабойную зону скважин. Изв. вузов. серия «Нефть и газ», 1973, №5, с. 47-50
4. П.Э.Аллакулов, В.Н.Белоненко, С.Н.Закиров, Ю.П.Сомов, А.Н.Шандрыгин Исследование влияния упругих возмущений на фильтрацию флюидов через пористые среды. Москва. 1991, с. 73.