

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 571584

(61) Дополнительное к авт. свид-ву

(22) Заявлено 08.10.74 (21) 2065277/03

с присоединением заявки №

(23) Приоритет

(48) Опубликовано 05.09.77, Бюллетень №33

(45) Дата опубликования описания 06.10.77

(51) М. Кл.²

Е 21 В 33/14

(63) УДК 622.245.4
(088,8)

(72) Авторы
изобретения

О.Н.Обозин, В.И.Крылов, В.И.Бондачев,
В.С.Пушкарев и М.В.Рогожина

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт
по креплению скважин и буровым растворам

(54) СПОСОБ ОБРАТНОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ОБСАДНЫХ КОЛОНН

Изобретение относится к способам
крепления нефтяных и газовых скважин.
Известен способ обратного цементирования
обсадных колонн путем закачки тампонажного
раствора непосредственно в затрубное пространство между
обсадной колонной и стенкой скважины и определения момента начала перетока
раствора в обсадную колонну по характерному снижению давления в
ней на устье [1].

Недостатком этого способа является
невозможность учета таких факторов,
как частичное поглощение тампонажного
раствора пластами или заполнения
им кавернозных участков ствола скважины,
что вызывает ложный сигнал начала перетока.

Известен способ обратного цементирования
обсадных колонн, где момент начала перетока
определяют по объему закачанной в заколонное
пространство жидкости [2].

Недостатком этого способа является
невозможность учета частичного поглощения
тампонажного раствора и смешения его с
промывочной жидкостью и, кроме того, этот
способ требует точной информации о геометрической
форме необсаженной части ствола скважины.

Наиболее близким техническим решением к
предлагаемому является способ обратного
цементирования обсадных колонн, включающий
закачку тампонажного раствора в затрубное
пространство и определение момента начала
перетока раствора [3].

С целью повышения качества цементирования
путем получения информации на устье о перепаде
давления между создаваемыми каналами и системе
без промежуточных остановок, в скважину
спускают дополнительную колонну труб, замеряют
перепад давления между дополнительной и
обсадной колоннами и по увеличению его судят о
начале перетока тампонажного раствора из
затрубного пространства в цементируемую
обсадную колонну.

На чертеже изображена схема оснастки
скважины, реализующая способ.

Технологическая оснастка скважины
содержит обсадную колонну 1, дополнительную
колонну 2 малого диаметра, дифференциальный
манометр 3, расходомер 4, кондуктор 5,
необсаженный ствол скважины 6, заколонное
пространство 7 обсадной колонны, пространство 8
между цементируемой и дополнительной ко-

лоннами и внутреннее пространство 9 дополнительной колонны 2.

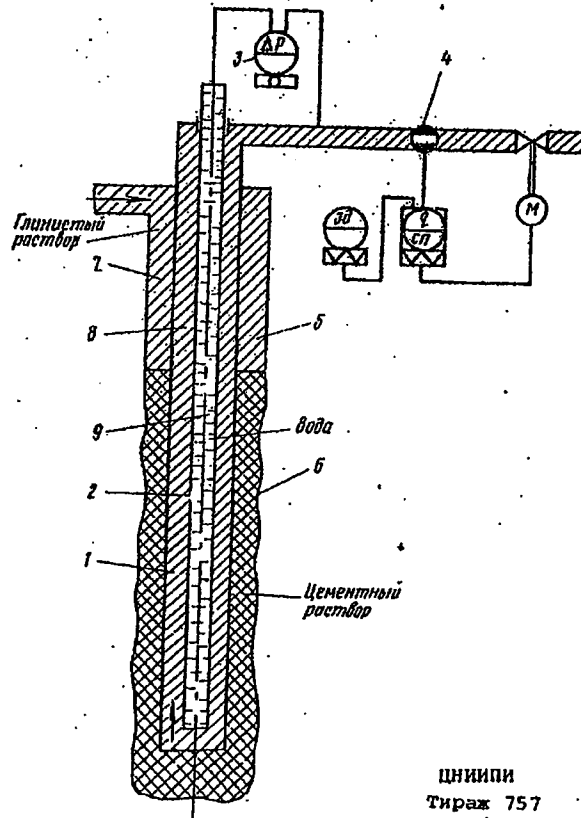
В обсаженную скважину спускают дополнительную колонну 2 труб. Циркуляцию рабочих жидкостей в системе осуществляют из заколонного пространства 7 через башмак обсадной колонны 10 в пространство 8 с переливом в желобную систему. Внутреннее пространство 9 при закачке цемента в скважину перекрыто. С момента начала перетока тампонажной смеси из пространства 7 в пространство 8, когда уровень смеси окажется выше нижнего конца дополнительной колонны, увеличивается гидростатическая составляющая давления со стороны пространства 8, что приводит к увеличению перепада давлений между пространствами 8 и 9 системы. Регистрируемое на устье изменение перепада служит сигналом начала перетока тампонажной смеси через башмак в цементируемую колонну. О начале перетока и окончании процесса судят по характерным изменениям кривой записи перепада давления во времени.

Формула изобретения

Способ обратного цементирования обсадных колонн, включающий закачку тампонажного раствора в затрубное пространство и определение момента начала перетока раствора, отличающийся тем, что, с целью повышения качества процесса цементирования, спускают дополнительную колонну труб, измеряют перепад давления между дополнительной и обсадной колоннами и по увеличению его судят о начале перетока.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Булатов А.И., Доманов Г.П., Совершенствование технологии цементирования скважин, Краснодар, 1968, с.142.
2. Булатов А.И. Технология цементирования нефтяных и газовых скважин, М., "Недра", 1973, с.259-264.
3. Волжин А.К. Цементирование колонн обратной прокачкой с радиоактивным контролем - "Нефтяник" № 7, 1961, с.10.



ЦНИИПИ Заказ 2996/21
Тираж 757 Подписное

Филиал ППП "Патент"
г. Ужгород, ул. Проектная, 4