



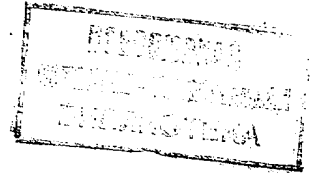
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1640366** **A1**

(51) 5 Е 21 В 33/138

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4608129/03
(22) 23.11.88
(46) 07.04.91, Бюл. № 13
(71) Башкирский государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности
(72) Ф.М.Ялиахметов, Н.Я.Семенов и В.М.Морозова
(53) 622.245.42 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1263814, кл. Е 21 В 33/128, 1985.
Булатов А.И. и др. Тампонажные материалы. М.: Недра, 1987, с. 216-219.
(54) ТАМПОНАЖНЫЙ РАСТВОР

(57) Изобретение относится к строительству скважин. Цель - сокращение продолжительности схватывания и твердения. Раствор содержит следующие компоненты при их соотношении, мас. %: тампонажный портландцемент 64,5-71,4, отход подготовки нефти остальное. Отход представляет собой водный раствор солей, имеет плотность 1200 кг/м³. Тампонажный раствор готовят путем затворения портландцемента на отходе подготовки нефти. Использование раствора позволяет регулировать сроки схватывания за счет изменения В/Ц. 2 табл.

Изобретение относится к нефтяной промышленности и предназначено для использования при креплении скважин и ликвидации поглощений промывочной жидкости, водопроявлений и обвалов горных пород.

Цель изобретения - сокращение продолжительности схватывания и твердения тампонажного раствора,

Тампонажный раствор содержит тампонажный портландцемент и минерализованную жидкость затворения, причем в качестве жидкости затворения и ускорителя схватывания используется отход подготовки нефти при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Тампонажный портландцемент	64,5-71,4
Отход подготовки нефти	Остальное
Отход подготовки нефти представляет собой жидкость светло-желтого цвета,	

плотностью 1200 кг/м³ и pH 4, которая содержит не более 30 мг/л взвешенного вещества и 30-50 мг/л нефтепродуктов.

В табл.1 указан химический состав отхода подготовки нефти.

Пример приготовления тампонажного раствора.

Берут 250 г отхода подготовки нефти и затворяют 500 г тампонажного портландцемента марки "500". Полученный тампонажный раствор имеет растекаемость 18 см, начало схватывания 33 мин, конец схватывания 1 ч 22 мин.

В табл.2 приведены свойства тампонажных растворов и цементного камня.

Как видно из табл.2, отход подготовки нефти действует как эффективный ускоритель сроков схватывания тампонажного портландцемента и может применяться для цементирования поглощающих и водопроявляющих пластов (сос-

(19) **SU** (11) **1640366** **A1**

тав 1), цементирования зон обвалов и обсадных колонн при креплении скважин (составы 2-4). Отход подготовки нефти является более эффективным ус-корителем схватывания цементного рас-твора при цементировании поглощающих и водопроявляющих пластов, чем широко применяемый для этих целей хлористый кальций. Тампонажный состав является также более предпочтительным с точки зрения цементирования обсадных колонн большой длины, когда требуются растя-нутые сроки начала схватывания и ми-нимально возможные короткие сроки (составы 2-4) конца схватывания.

Использование в качестве жидкости затворения отхода подготовки нефти позволяет регулировать сроки схваты-вания в широких пределах путем изме-нения водоцементного отношения. При

этом упрощается процедура пригото-вления раствора, так как используется готовый рассол, а также утилизируется экологически вредный отход.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Тампонажный раствор, включающий тампонажный портландцемент и минера-лизованную жидкость затворения, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью сокращения продолжительности схватывания и твердения, он в качест-ве минерализованной жидкости затворе-ния содержит отход подготовки нефти при следующем соотношении компонен-тов, мас. %:

Тампонажный портланд-цемент	64,5-71,4
Отход подготовки нефти	Остальное

Т а б л и ц а 1

Единица измерения	Химический состав							S ₁	S ₂	R·Na Cl	A ₂
	K ⁺ +Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	CO ₃				
мг экв. 100 г	269,01	43,07	110,29	0,1	0,001	-	-	63,70	36,28	0,64	0,02
% экв.	31,85	5,09	13,06	0,01	0,01	14,9737	0,0061	-	-	-	-

П р и м е ч а н и е. S₁ - суммарное содержание хлоридов и сульфатов натрия и калия;
S₂ - суммарное содержание хлоридов и сульфатов кальция и магния;
A₂ - суммарное содержание карбонатов и бикарбонатов кальция и магния.

Т а б л и ц а 2

Сос-тав	Содержание, мас. %				Водо-цемент-ное от-ношение	Расте-кае-мость, см	Плот-ность, кг/м ³	Сроки схватывания ч-мин		Проч-ность на из-гиб, кг/см ²	Водоот-дача на-чальная, В _н , см ³ /с	Водоотда-ча конеч-ная, В _к , %
	цемент	вода	отход подго-товки нефти	хлористый кальций				начало	конец			
1	71,4	-	Остальное	-	0,4	18	2070	0-33	1-55	-	-	-
2	69	-	"	-	0,45	18,5	2030	5-29	6-15	42,8	0,53	40,8
3	66,7	-	"	-	0,5	21,5	1980	4-28	5-40	36,8	0,8	47,4
4	64,5	-	"	-	0,55	22,5	1930	3-10	4-11	30,8	-	-
5	66,7	Осталь-ное	-	-	0,5	22	1870	4-50	7,05	-	1,63	50
6	71,4	"	-	1,4	0,4	16	1990	2-03	2/38	-	-	-
7	66,7	"	-	1,4	0,5	23	1870	2-34	3-45	-	-	-

Составитель Л. Бестужева

Редактор Л. Волкова

Техред М. Дидык

Корректор Т. Малец

Заказ 1259

Тираж 366

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101