



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1182155 A

(51)4 E 21 B 33/138

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3698618/22-03

(22) 09.02.84

(46) 30.09.85. Бюл. № 36

(72) И.Д. Писаренко, В.М. Карпенко,
Л.Н. Суховеева и С.А. Шоно

(71) Краматорский индустриальный
институт

(53) 622.245.42(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 817214, кл. E 21 B 33/138, 1981.

Авторское свидетельство СССР
№ 787617, кл. E 21 B 33/138, 1980.

(54)(57) ТАМПОНАЖНЫЙ РАСТВОР, содер-
жащий вяжущее, добавку-отвердитель,
глину и воду, о т л и ч а ю щ и й-
с я тем, что, с целью повышения ад-
гезионного сцепления тампонажного

камня с горными породами, достиже-
ния его безусадочности и снижения
гидропроницаемости, в качестве вяжу-
щего он содержит смесь следующего
состава, мас. %:

Хлорид магния	23-25
Двуокись кремния	45-50
Оксид натрия	13-15
Хлорид кальция	2,0-2,5
Вода	Остальное,

а в качестве добавки-отвердителя -
известь при следующем соотношении
ингредиентов, мас. %:

Смесь указанного состава	28-32
Известь	13-15
Глина	26-30
Вода	27-29

(19) SU (11) 1182155 A

Изобретение относится к горному делу, в частности к веществам, используемым в буровой технике и соляной промышленности для гидроизоляции пластов или скважин.

Цель изобретения - повышение адгезионного сцепления твердого раствора с породами пластов и снижение водопроницаемости тампонажного камня.

Использование в качестве вяжущего порошка гидросиликата магния-натрия технического способствует повышению адгезионного сцепления тампонажного раствора с пластом в результате повышения вяжущих свойств раствора. Кроме того, при совместном использовании гидросиликата магния-натрия в качестве вяжущего, извести в качестве добавки и глины в качестве наполнителя 20 обеспечивается практическая безупрочность тампонажного камня и уменьшается вследствие данного гидропроницаемость камня.

Введение извести в состав раствора обеспечивает образование соединения силиката кальция при взаимодействии

вяжущего с известью. Силикат при взаимодействии с гидросиликатом магния обеспечивает необходимую скорость твердения раствора, высокие прочностные свойства и безупрочность тампонажного камня, что существенно снижает водопроницаемость камня.

При взаимодействии извести с вяжущим обеспечивает требуемые прочностные свойства раствора при введении в состав необходимого количества глины. Глина в сочетании с вяжущим и известью обеспечивает эластичность и требуемую точность тампонажного раствора, что важно для хорошего заполнения раствором трещин, промоин и других дефектов в пластах породы.

Были приготовлены 5 составов тампонажного раствора (табл.1). Предварительно готовили вяжущее по следующему способу, водный раствор бишофита (уд. веса не ниже 1,3) нагревали до 60°C, и в него вводили жидкое стекло с одновременным дроблением струи в месте падения ее в раствор поперечными колебательными движениями.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Содержание, %				
	Состав 1	Состав 2	Состав 3	Состав 4	Состав 5
Порошок гидросиликата магния-натрия	27	28	32	30	33
Известь	16	14	13	15	12
Глина	31	30	26	28	24
Вода	26	28	29	27	31

Полученный твердый продукт отделили от жидкой фазы, высушивали при 100-110°C и подвергали помолу.

Тампонажный раствор готовили смешиванием порошков вяжущего, отвердителя-извести, наполнителя-глины, прибавляли воду в соответствии с

заданным процентным соотношением.

Для изготовления тампонажного раствора использовали гидросиликат следующего состава (табл.2). В тампонажный раствор может вводиться любой из составов, приведенных в табл.2.

Т а б л и ц а 2

Компоненты	Содержание, %		
	Состав 1	Состав 2	Состав 3
Хлорид магния	23,0	24,0	25,0
Двуокись кремния	50,0	47,0	45,0
Оксид натрия	13,0	14,0	15,0
Хлорид кальция	2,5	2,0	2,3
Вода	Остальное	Остальное	Остальное

Полученными составами тампонажных растворов заполняли сквозные отверстия в горной породе. После затвердевания растворов прикладывали нагрузку к тампонажному камню и определяли минимальное давление, необходимое для сдвига камня относительно породы.

Кроме того, проводили гидроиспытания тампонажного камня. Степень водопроницаемости оценивали по падению давления воды в испытательной сети от начального давления, равного 20 атм. Полученные результаты приведены в табл.3.

Т а б л и ц а 3

Состав, №	Давление сдвига камня, кг/см ²	Падение давления при испытании водой, атм
Известный	5,7-6,1	2,6-3,0
25	1	9,2-9,4
30	2	13,1-13,5
	3	13,3-13,7
	4	13,6-14,0
35	5	6,3-6,6
		0,9-1,1
		0,25-1,30
		0,20-0,26
		0,18-0,22
		0,95-1,2

Составитель Е. Борискина

Редактор Н. Воловик

Техред А. Кикемезей

Корректор И. Эрдейи

Заказ 6078/30

Тираж 539

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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