



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1507977

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ создания противофльтрационных завес"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ.Г.В.ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Мироненко Валерий Александрович, Атрощенко
Федор Григорьевич, Румынин Вячеслав Тениевич и Лобанов
Виктор Владимирович

Заявка № 4278070 Приоритет изобретения 19 мая 1987г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

15 мая 1989г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

x/8 50/85

6x 27/833
9. 11. 89



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1507977** **A 1**

(5D) 4 E 21 D 1/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4278070/23-03 ¹
(22) 19.05.87
(46) 15.09.89. Бюл. № 34
(71) Ленинградский горный институт
им. Г. В. Плеханова
(72) В. А. Мироненко, Ф. Г. Атрощенко,
В. Г. Румынин и В. В. Лобанов
(53) 622.257.1(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1146457, кл. E 21 D 1/16, 1984.
Авторское свидетельство СССР
№ 757714, кл. E 21 D 1/16, 1976.

(54) СПОСОБ СОЗДАНИЯ ПРОТИВО-
ФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЗАВЕС
(57) Изобретение относится к горному делу
и м.б. использовано при разработке месторождений полезных ископаемых. Цель —

²
повышение водонепроницаемости завесы.
При осуществлении способа создания противо-
фильтрационных завес вокруг выработки
бурят тампонажные скважины (ТС) первой
и второй очереди. В ТС первой очереди на-
гнетают цементно-глинистый раствор. Через
ТС второй очереди в водоносный слой пород
последовательно вводят рассол и пресную
воду. Температуру рассола и воды обеспе-
чивают в пределах 10—15°C. Пресную воду
в участок, подлежащий тампонируемому, по-
дают по колонне труб и фильтрам в зону
подошвы водоносного пласта. В процессе
введения рассола в водоносный слой пород
уменьшают его концентрацию до получения
пресной воды. Это создает в массиве пере-
ходную зону между исходными рассолами и
пресной водой. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к горному делу
и может быть использовано при разработке
месторождений полезных ископаемых, при-
уроченных к рассолоносным комплексам в
районах развития многолетнемерзлых пород.

Цель изобретения — повышение водо-
непроницаемости завесы.

На фиг. 1 изображена схема осуществле-
ния предлагаемого способа, вид в плане; на
фиг. 2 — то же, вертикальный разрез.

Способ включает бурение, например, вок-
руг выработки 1 тампонажных скважин пер-
вой 2 и второй 3 очереди, нагнетание в сква-
жины первой 2 очереди цементно-глинистого
раствора, а через скважины второй 3 оче-
реди последовательно рассола и пресной воды,
температуру которых обеспечивают в преде-
лах 10—15°C, при этом пресную воду в учас-
ток 4, подлежащий тампонируемому, пода-
ют по колонне труб 5 и фильтрам 6 в зону
подошвы размещенного под многолетнемерз-

лыми породами 7 водоносного пласта по-
род 8.

Вокруг горной выработки 1, расположен-
ной в зоне водоносных горных пород 8 с
температурой ниже 0°C, бурят нагнетатель-
ные скважины первой очереди 2. Через сква-
жины 2 в интервал водоносного горизонта 8
насосами под избыточным давлением нагне-
таются цементно-глинистые растворы. Коли-
чество нагнетаемых растворов зависит от
объема крупной трещиноватости горных по-
род. Затем бурят скважины второй очереди
3, располагаемые между скважинами пер-
вой очереди 2. Через скважины 3 к подошве
тампонируемого водоносного слоя пород на-
гнетают теплые рассолы с температурой 10—
15°C. Указанная температура нагнетаемых
рассолов и пресной воды выбрана исходя из
следующих предпосылок: наибольшее влия-
ние на скорость передвижения закачиваемых
рассолов в тампонируемом пласте оказывает

(19) **SU** (11) **1507977** **A 1**

перепад температур, равный 10—15°C. Дальнейшее повышение температуры закачиваемых рассолов не приводит к существенному увеличению скорости фильтрации. Так, к примеру, повышение температуры с 15 до 20°C уменьшает требуемую продолжительность закачки всего на 15—20%, а закачка рассолов с температурой менее 10°C увеличивает продолжительность закачки более, чем на 40%.

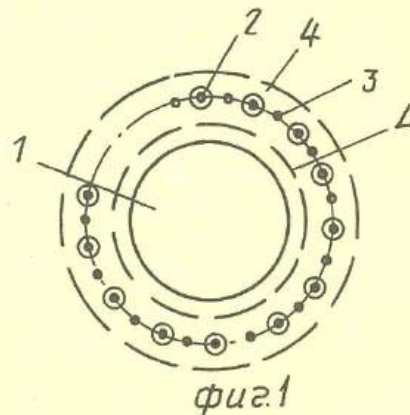
Затем рассолы вытесняются из ствола скважины 3 с наливом пресной воды. Для качественного вытеснения используют подачу пресной воды к подошве тампонируемого слоя пород 8 через внутреннюю колонну труб 5. При этом концентрацию рассолов в скважине возможно постепенно уменьшать до образования пресной воды, что создает в массиве переходную зону между исходными рассолами и пресной водой. Процесс образования переходной зоны упорядочивается путем направленного снижения концентрации нагнетаемых рассолов в скважину вплоть до перехода к пресной воде. Продол-

жение налива пресной воды определяется длительностью замерзания пресных вод в периферийной зоне тампонируемого массива.

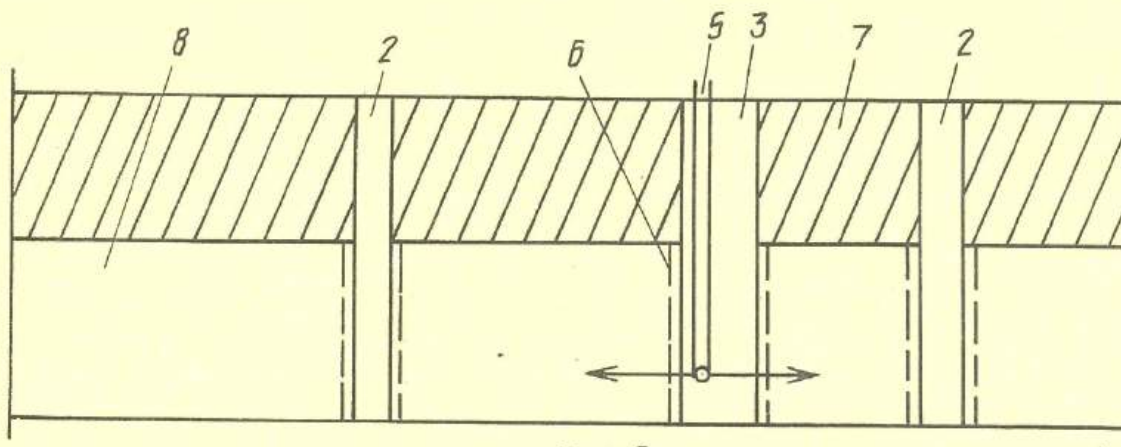
Формула изобретения

1. Способ создания противofiltrационных завес, включающий бурение тампонажных скважин первой и второй очереди и нагнетание в тампонажные скважины первой очереди цементно-глинистого раствора, отличающийся тем, что, с целью повышения водонепроницаемости завесы, через тампонажные скважины второй очереди в водоносный слой пород последовательно вводят рассол и пресную воду, температуру которых обеспечивают в пределах 10—15°C, при этом пресную воду подают в зону подошвы водоносного слоя пород.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в процессе введения рассола в водоносный слой пород уменьшают его концентрацию до получения пресной воды.



фиг.1



фиг.2