



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1099647** **A**

3 (51) E 21 В 43/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3551789/22-03

(22) 16 12 82

(72) А. М. Гайдин, Д. Л. Виноградов,
М. И. Гринберг, Т. Ф. Новикова, Г. Д. Фи-
ленко и Д. Е. Ширококов

(53) 622.366 1 (088 8)

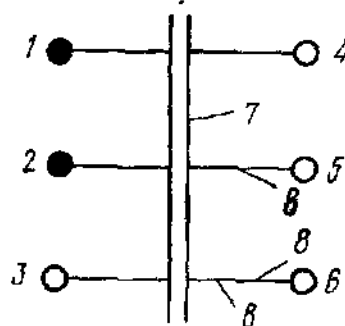
(56) 1 Авторское свидетельство СССР

№ 784407, кл. E 21 В 43/28, 1979 (прототип)

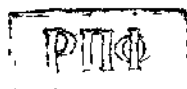
(54) (57) 1 СПОСОБ ПОДЗЕМНОЙ ВЫ-
ПЛАВКИ СЕРЫ ИЗ ЗАЛЕЖЕЙ ВЫСО-
КОЙ ПРОНИЦАЕМОСТИ, включающий по-
дачу теплоносителя в продуктивный пласт
с расходом 100—130 м³/ч, последующее
снижение расхода теплоносителя и откачку
серы на поверхность, отличающийся тем,

что, с целью повышения эффективности под-
земной выплавки серы путем предотвраще-
ния образования серных пробок в серо-
добычной скважине при снижении расхода
теплоносителя, расход теплоносителя умень-
шают до снижения температуры на устье
серодобычной скважины до 130°C и поддер-
живают эту температуру в течение всего
времени работы скважины на сниженном
расходе теплоносителя

2 Способ по п. 1, отличающийся тем,
что при снижении температуры на устье се-
родобычной скважины ниже 130°C расход
теплоносителя увеличивают, а при повыше-
нии температуры выше 130°C расход теп-
лоносителя уменьшают



Фиг. 1



(19) **SU** (11) **1099647** **A**

Изобретение относится к горному делу, в частности к добыче самородной серы методом подземной выплавки серы.

Наиболее близким техническим решением к изобретению является способ подземной выплавки серы из залежей высокой проницаемости, включающий подачу теплоносителя в продуктивный пласт с расходом 10—130 м³/ч, последующее снижение расхода теплоносителя и откачку серы на поверхность, причем снижение расхода теплоносителя осуществляют до величины 10—30 м³/ч [1].

Недостатком известного способа является возможность образования серных пробок при снижении расхода теплоносителя до указанной величины вследствие охлаждения теплоносителя в подводящих трубопроводах.

Целью изобретения является повышение эффективности подземной выплавки серы путем предотвращения образования серных пробок в серодобычной скважине при снижении расхода теплоносителя.

Поставленная цель достигается тем, что в способе подземной выплавки серы из залежей высокой проницаемости включающем подачу теплоносителя в продуктивный пласт с расходом 100—130 м³/ч, последующее снижение расхода теплоносителя и откачку серы на поверхность, расход теплоносителя уменьшают до снижения температуры на устье серодобычной скважины до 130°C и поддерживают эту температуру в течение всего времени работы скважины на сниженном расходе теплоносителя.

При этом при снижении температуры на устье серодобычной скважины ниже 130°C расход теплоносителя увеличивают, а при повышении температуры выше 130°C расход теплоносителя уменьшают.

На фиг 1 и 2 схематично показан кусок действующих скважин 1—6, расположенных на расстоянии 20 м одна от другой и соединенных коммуникациями магистральным трубопроводом 7 теплоносителя и от-

водами 8 к каждой скважине. Длина магистрального трубопровода 30 м, длина отводов 10 м.

В первом случае (см. фиг 1) из шести действующих скважин две (1,2) поддерживали в режиме малой подачи теплоносителя (10 м³/ч), а остальные — в форсированном, с подачей теплоносителя в пласт с расходом 100—130 м³/ч.

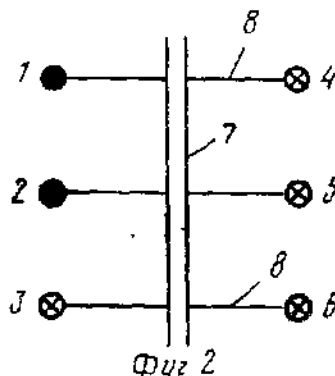
При этом общий расход теплоносителя по магистральному трубопроводу составляет 420 м³/ч, чем обеспечивали незначительные потери температуры в магистральном трубопроводе 7 и отводах 8.

Во втором случае (см. фиг 2) в связи с переходом на эксплуатацию другого блока скважины 3—6 выключили, а скважины 1 и 2 оставили на режиме малой подачи теплоносителя. При этом расход воды по магистральному трубопроводу 7 составил 20 м³/ч, из-за теплопотерь температура на входе в скважины начала снижаться. Когда она уменьшилась до 130°C, для предотвращения образования серных пробок увеличили расход подаваемого в скважины теплоносителя до 30 м³/ч в каждую скважину, вследствие чего температуру теплоносителя подняли до 140°C. Затем для экономии теплоносителя сократили расход до 20 м³/ч, при этом температуру теплоносителя снизили до 130°C.

Подачу теплоносителя с малым расходом производили в течение 20 сут, причем постоянно следили за температурой воздуха и теплоносителя и регулировали расход так, чтобы температура не падала ниже 130°C, для чего при понижении температуры расход увеличивали, а при повышении — уменьшали.

Затем перевели скважины на форсированный режим и после 3 сут прогрева в этом режиме начали откачивать серу.

Изобретение позволяет повысить надежность работы скважины в залежах высокой проницаемости и получить дополнительное количество серы.



Редактор А. Зубова
Заказ 5205/ДСП

Составитель О. Гридин
Техред И. Верес
Тираж 376

Корректор Л. Пилипенко
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4