



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- (61) Дополнительный к патенту -  
(22) Заявлено 29.03.79 (21) 2744198/23-03  
(23) Приоритет - (32) 30.03.78  
(31) P-205681 (33) ПНР

Опубликовано 25.06.80, Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 25.06.80

(11) 743584

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

С 09 К 7/02

(53) УДК 622.243.  
.144.2 (088.8)

(72) Автор  
изобретения

Иностранка  
Хэлье́на Пшыбыла  
(ПНР)

(71) Заявитель

Иностранное предприятие  
"Осродек Бадавы-Розовы Техники Геологичной"  
(ПНР)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО  
БУРОВЫХ РАСТВОРОВ

1

Изобретение относится к способам обработки отходов преимущественно буровых растворов.

Известен способ обработки отходов, например, деревообрабатывающей промышленности путем введения при перемешивании минерального вещества (каолин, глинозем) с последующим отверждением связующим, причем роль связующего выполняет смесь из каменно-фольного клея, отходов картонно-бумажного производства (60% древесного волокна) и каолина и глинозема [1].

Такой способ не обеспечивает нейтрализации токсичных составляющих буровых растворов.

Целью изобретения является повышение эффективности способа при обезвреживании отходов буровых растворов за счет нейтрализации их токсичных составляющих.

Это достигается тем, что дополнительно вводят адсорбент-диатомит, активированный уголь, окись алюминия или инфузорию землю в количестве 0,05-3 вес.% к весу жидкой фазы, а перед введением связующего вводят коагулянт -  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  или/и  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , или  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2$  в количест-

2

ве 0,2-15 вес.% к весу жидкой фазы и флокулянт - 4%-ный водный раствор полиакриламида в количестве 1-5 об.% относительно жидкой фазы, причем в качестве минерального вещества используют летучую золу в количестве 1-35 вес.% к весу жидкой фазы, а в качестве связующего используют гипс или/и жидкое стекло, или/и цемент, или/и мочевиновую смолу в количестве 0,5-10 вес.% к весу жидкой фазы.

Летучая зола содержит до 25%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и до 48%  $\text{CaO}$ .

В зависимости от геологических и технических условий буровых скважин применяют буровые растворы, содержащие разного рода добавки, в том числе никель, хром, свинец, железо, сульфиды, хлориды, масла, фенолы и смазки. Эти токсичные составляющие отходов буровых растворов заражают почву, а также и подземные воды.

Предлагаемый способ помимо полной адсорбции токсичных составляющих отходов обеспечивает также легко удаление консолидированной массы и восстановление первоначального состояния территории.

**Пример 1.** В перемешанные отходы бурового раствора плотностью  $1,49 \text{ г/см}^3$  и pH 9,5, состоящие из твердой фазы в количестве 22% по весу, воды в количестве 74% по весу и масла в количестве 4% по весу, а также содержащие в своем составе 82,5 мг/л хрома и 17,2 г/л железа, при постоянном перемешивании вводят минеральное вещество (наполнитель) в виде летучей золы в количестве 6,8 вес.%, коагулянт, представляющий собой известь - пушонку, в количестве 1,4 вес.%, флокулянт, представляющий собой 4%-ный водный раствор полиакриламида в количестве 3% по объему относительно жидкой фазы, а также связующее - цемент в количестве 1,3% и жидкое стекло в количестве 2,7% по весу относительно жидкой фазы. Связывание и адсорбция происходят по истечении 72 ч.

**Пример 2.** В перемешанные отходы бурового раствора  $\rho = 1,17 \text{ г/см}^3$  и pH 9,2, состоящие из 15% твердой фазы, 83% воды и 2% масла, и содержащие в своем составе 250 мг/л фенолов, 20 мг/л хрома, 50 мг/л свинца и 10 мг/л железа, при постоянном перемешивании вводят наполнитель в виде летучей золы в количестве 4%, водный раствор полиакриламида - 3,2% по объему относительно жидкой фазы и связующее в виде жидкого стекла в количестве 5 вес.%. Связывание и адсорбция продолжают 14 дней.

**Пример 3.** В перемешанные отходы бурового раствора  $\rho = 1,17 \text{ г/см}^3$  и pH 9,2, состоящие из 9% твердой фазы, 90% воды и 1% масла, а также содержащие в своем составе 0,33 мг/л фенолов, 33,3 мг/л хрома и 10 мг/л железа, при постоянном перемешивании вводят летучую золу (22%), коагулянт-известь-пушонку в количестве 0,6%, связующее в виде строительного гипса

в количестве 5,5%, а также флокулянт-4%-ный водный раствор полиакриламида в количестве 3,3%. Связывание и адсорбция продолжают 2 дня.

5

#### Формула изобретения

1. Способ обработки отходов преимущественно буровых растворов путем введения минерального вещества при перемешивании с последующим отверждением связующим, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности способа при обезвреживании отходов буровых растворов за счет нейтрализации их токсичных составляющих, дополнительно вводят адсорбент-диатомит, активированный уголь, окись алюминия или инфузную землю в количестве 0,05-3 вес.% к весу жидкой фазы, а перед введением связующего вводят коагулянт-известь-пушонку или/и семиводный сульфат железа или сульфат алюминия совместно с известью-пушонкой в количестве 0,2-15 вес.% к весу жидкой фазы и флокулянт - 4%-ный водный раствор полиакриламида в количестве 1-5 об.% относительно жидкой фазы, причем в качестве минерального вещества используют летучую золу в количестве 1-35 вес.% к весу жидкой фазы, а в качестве связующего используют гипс или/и жидкое стекло, или/и цемент, или/и мочевиновую смолу в количестве 0,5-10 вес.% к весу жидкой фазы.

35

40

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что летучая зола содержит до 25% окиси алюминия и до 48% окиси кальция.

40

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство СССР № 159013, кл. В 29 J 5/02, 1963.

Составитель Г.Сапронова

Редактор Т.Смирнова Техред Р.Олиян Корректор И.Муска

Заказ 3509/53

Тираж 725

Подписное

ЦНИИПИ 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