

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2023134149, 18.12.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.12.2023

(43) Дата публикации заявки: 18.06.2025 Бюл. № 17

Адрес для переписки:

664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 128, ИЗК  
СО РАН, патентоведу Поповой М.Н.

(71) Заявитель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Институт земной коры  
Сибирского отделения Российской академии  
наук (ИЗК СО РАН) (RU)

(72) Автор(ы):

Прокопьев Сергей Амперович (RU),  
Прокопьев Евгений Сергеевич (RU),  
Алексеева Ольга Леонидовна (RU),  
Турецкая Нина Юрьевна (RU)

(54) Способ обогащения угольного шлама (варианты)

## (57) Формула изобретения

1. Способ обогащения угольных шламов, включающий в себя стадию сгущения сырья в гидроциклоне, две стадии обогащения сырья на винтовом сепараторе, отличающийся тем, что вначале выполняют операцию грохочения на дуговом грохоте, где происходит разделение надрешетного продукта, представляющего собой несгораемую фазу сырья, образованную неорганическими веществами, и подрешетного продукта, представленного углесодержащим материалом, далее на подрешетном продукте грохочения выполняют операцию сгущения при помощи гидроциклиона, где происходит отделение песков гидроциклиона от слива гидроциклиона, представленного высокозольным тонкодисперсным материалом, далее выполняют основную винтовую сепарацию на песках гидроциклиона с получением породного продукта основной винтовой сепарации и угольного продукта основной винтовой сепарации, далее выполняют перечистную винтовую сепарацию на угольном продукте основной винтовой сепарации с получением породного продукта перечистной винтовой сепарации и конечного угольного продукта - угольного концентрата.

2. Способ обогащения угольных шламов, включающий в себя две стадии сгущения сырья в гидроциклоне, две стадии обогащения сырья на винтовом сепараторе, отличающийся тем, что вначале выполняют операцию грохочения на дуговом грохоте, где происходит разделение надрешетного продукта, представляющего собой несгораемую фазу сырья, образованную неорганическими веществами, и подрешетного продукта, представленного углесодержащим материалом, далее на подрешетном продукте грохочения выполняют операцию сгущения при помощи гидроциклиона первой стадии, где происходит отделение песков гидроциклиона первой стадии от слива гидроциклиона первой стадии, представленного высокозольным тонкодисперсным материалом, далее выполняют операцию сгущения песков гидроциклиона первой стадии при помощи гидроциклиона второй стадии сполучением песков гидроциклиона второй

A  
4  
1  
3  
1  
3  
1  
4  
9  
2  
0  
2  
3  
1  
R  
U  
AR  
U  
2  
0  
2  
3  
1  
3  
4  
1  
4  
9  
A

R U 2 0 2 3 1 3 4 1 4 9 A

R U 2 0 2 3 1 3 4 1 4 9 A

стадии и слива гидроциклона второй стадии, представленного высокозольным тонкодисперсным материалом, далее выполняют основную винтовую сепарацию на песках гидроциклона второй стадии с получением породного продукта основной винтовой сепарации и угольного продукта основной винтовой сепарации, далее выполняют перечистную винтовую сепарацию на угольном продукте основной винтовой сепарации с получением породного продукта перечистной винтовой сепарации и конечного угольного продукта - угольного концентрата.