

n. 115

x/g 922



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

641304

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В.Плеханова

на изобретение "Устройство для разделения фракций в тяжелых средах"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 2306197 с приоритетом от 30 декабря 1975г.

автор ы изобретения: Горловский С.И. и Захваткин В.В.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

14 сентября 1978г.

Председатель Госкомитета
Начальник отдела



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 641304

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.12.75 (21) 2306197/18-25

(51) М. Кл²

с присоединением заявки № -

G01 N 1/10

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.01.79 Бюллетень №1

(53) УДК 543.053

Дата опубликования описания 08.01.79

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. И. Горюковский и В. В. Захваткин

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской
революции и ордена Трудового Красного Знамени
горный институт им. Плеханова

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ФРАКЦИЙ В ТЯЖЕЛЫХ СРЕДАХ

1

Изобретение относится к приборам для разделения фракций в тяжелых средах и может быть использовано в черной и цветной металлургии, в горнохимической и лесохимической промышленности, в геологии и других отраслях.

Анализы в тяжелых средах (жидкостях, суспензиях) широко применяются в различных областях техники для разделения компонентов, имеющих различную плотность.

Известен делительный стаканчик Петлина [1]. Однако он может быть использован только для весьма тонкого материала из-за забивки капилляра.

Для разделения в тяжелой жидкости материала любой крупности известно устройство по конструктивным признакам наиболее близкое к заявленному устройству [2].

Устройство состоит из цилиндрического стакана (части делительной воронки), перемешивающего устройства с запорным механизмом, выполненным в виде двух стеклянных пластин, соединенных штырем, позволяющим поворачивать их одну относительно другой. В верхней и в нижней пластине сделаны отверстия, в которые вкле-

2

ны цилиндрические части делительной воронки. При сдвиге пластин столб жидкости, находящийся в цилиндрической части воронки, рассекается, что позволяет отделить фракции одна от другой.

5 Целью изобретения является ускорение разделения легкой фракции от тяжелой.

Указанная цель достигается тем, что перемешивающее устройство с запорным механизмом выполнено в виде трубки, на нижнем конце которой герметично закреплен резиновый патрон, установленный с возможностью прижима к станкам цилиндра при наполнении его воздухом, а верхняя часть трубки снабжена трехходовым краном и резиновым баллоном.

15 На фиг. 1 изображен общий вид устройства для анализа в тяжелых средах: на фиг. 2 рабочие положения трехходового крана (I — сообщение резинового баллона с атмосферой, II — сообщение резинового баллона с патроном, III — сообщение резинового баллона с патроном и атмосферой).

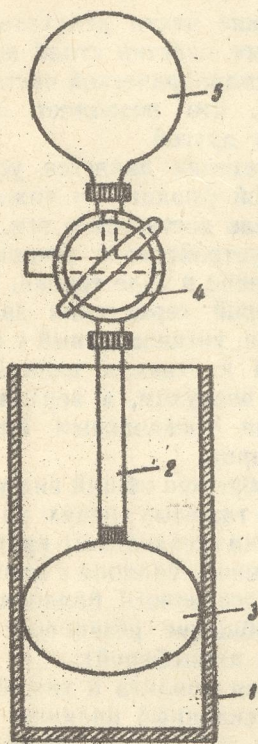
20 Устройство для анализа в тяжелых средах содержит стеклянный цилиндр 1, в который помещена стеклянная трубка 2, на

нижнем конце которой герметично закреплен патрон 3, который изготовлен из тонкой резины. На верхнем конце трубки установлен трехходовый кран 4 и над ним — резиновый баллон 5 объемом не менее чем в 2 раза больше объема резинового патрона 3, находящегося в рабочем состоянии.

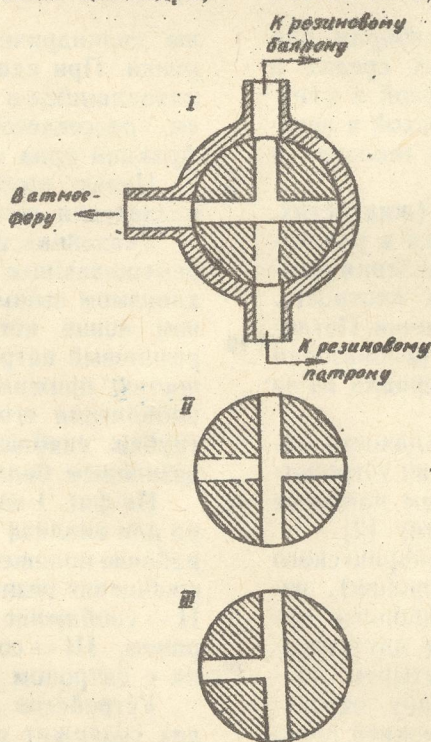
Стеклоянная трубка 2, патрон 3, кран 4 и баллон 5 в целом представляют собой перемешивающее устройство с запорным механизмом.

Устройство работает следующим образом. В цилиндр 1 заливается тяжелая жидкость (например, тетрабромэтан) и засыпается навеска анализируемого материала. Содержимое перемешивается с помощью перемешивающего устройства, подготовленного следующим образом. Кран 4 становится в положение III, и патрон 3 направляется в стеклянную трубку 2. После перемешивания перемешивающее устройство остается в цилиндре, подвешиваясь в центре цилиндра таким образом, чтобы конец трубки находился на высоте приблизительно одной трети от верхнего уровня жидкости.

По истечении времени после всплывания легкой фракции и осаждения тяжелой кран устанавливается в положение II, и нажатием на баллон 5 воздух нагнетают в патрон 3, который, вытягиваясь из трубки 2, раздуваясь, наполняется воздухом и плотно прилегает к стенкам цилиндра, разделяя его на две зоны: верхнюю, содержащую легкую фракцию и нижнюю, содержащую тяжелую фракцию. Продолжая нажимать баллон 5 кран переводят в положение I. Затем сливают содержимое верхней зоны цилиндра,



Фиг. 1



Фиг. 2

удаляя тем самым легкую фракцию. После этого кран переводят в положение III, удаляя воздух из патрона, и из цилиндра сливается суспензия, содержащая тяжелую фракцию.

Использование описываемого устройства позволяет в среднем в два раза сократить время на проведение эксперимента, соответственно повысить производительность труда.

Точность и воспроизводимость анализа при использовании предлагаемого устройства не уступает известным устройствам.

Формула изобретения

Устройство для разделения фракции в тяжелых средах, содержащее цилиндрический стакан, снабженный перемешивающим устройством с запорным механизмом, отличающееся тем, что, с целью ускорения процесса разделения фракции, перемешивающее устройство с запорным механизмом выполнено в виде трубки, на нижнем конце которой герметически закреплен резиновый патрон, а верхняя часть трубки снабжена трехходовым краном и резиновым баллоном.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Митрофанов С. И. и др. Исследование полезных ископаемых на обогатимость, М., «Недра», 1974, с. 147—148.

2. Горловский С. И., Морозова С. Ф. «Гидролизная и лесохимическая промышленность» № 3, 1967, с. 17.