РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2743936

СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

Патентообладатель: ***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Омский государственный технический университет"(ОмГТУ) (RU)***

Авторы: ***Трушляков Валерий Иванович (RU), Новиков Алексей Алексеевич (RU), Лесняк Иван Юрьевич (RU)***

Заявка № **2020118986**

Приоритет изобретения **09 июня 2020 г.**

Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **01 марта 2021 г.**

Срок действия исключительного права на изобретение истекает **09 июня 2040 г.**

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 743 936**(13) **C1**

(51) МПК
G01N 33/00 (2006.01)
B08B 3/12 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(52) СПК
G01N 33/00 (2021.02); B08B 3/12 (2021.02)

(21)(22) Заявка: **2020118986, 09.06.2020**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.06.2020

Дата регистрации:
01.03.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **09.06.2020**

(45) Опубликовано: **01.03.2021** Бюл. № **7**

Адрес для переписки:
644050, г. Омск, пр-кт Мира, 11, ОмГТУ, Информационно-патентный отдел, Бабенко О.И.

(72) Автор(ы):
Трушляков Валерий Иванович (RU),
Новиков Алексей Алексеевич (RU),
Лесняк Иван Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Омский государственный технический университет"(ОмГТУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2685253 C1, 17.04.2019. SU 1767416 A1, 07.10.1992. RU 70169 U1, 20.01.2008. RU 14357 U1, 20.07.2000. RU 2193462 C1, 27.11.2002. CH 570210 A5, 15.12.1975. KR 1020080035036 A, 23.04.2008. KR 200337886 Y1, 07.01.2004. АГРАНАТ Б.А. Ультразвуковая технология. Москва, "Металлургия", 1974, с.272, рис.98.**

(54) СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

(57) Формула изобретения

1. Способ моделирования процесса очистки поверхности, основанный на ультразвуковом воздействии (УЗВ) на очищаемую поверхность, погруженную в очистную ванну (ОВ) с технической жидкостью, ***отличающийся тем, что*** перед проведением моделирования выполняют предварительное взвешивание чистого экспериментального образца (ЭО), наносят модельное загрязнение (МЗ) и вновь выполняют взвешивание ЭО с нанесённым МЗ, заливают заданный объём жидкости в ОВ с последующим подогревом до заданной температуры и погружают ЭО с нанесённым МЗ в ОВ и осуществляют УЗВ, через интервал времени ΔT_1 прекращают эксперимент, вынимают ЭО, проверяют степень очистки взвешиванием, определяют энергетические затраты и удаляют остатки МЗ, сливают техническую жидкость из ОВ, после этого наносят МЗ на очищенную поверхность ЭО, заливают заданный объём жидкости в ОВ с последующим подогревом до заданной температуры и погружают ЭО с нанесённым МЗ в ОВ, прикладывают УЗВ и кратковременное периодическое механическое воздействие в интервале времени ΔT_2, приводящее к колебанию ЭО на различных

RU 2743936 C1
RU 2743936 C1

частотах, и через интервал времени ΔT_1 прекращают эксперимент, после каждого эксперимента вынимают ЭО, проверяют степень очистки и энергетические затраты, сравнивают с предыдущим результатом без механического воздействия.

2. Устройство для реализации способа по п. 1, включающее в свой состав УЗ-излучатель, нагреватель, столик, очищаемый ЭО, очистную ванну и устройство для перемещения столика, ***отличающееся тем, что*** в его состав введены импульсный генератор и электромагнитный ударный вибратор с подвижным магнитным штоком, причем выход импульсного генератора подключен ко входу электромагнитного ударного вибратора, а подвижный магнитный шток жестко связан с ЭО.

RU 2743936 C1

RU 2743936 C1