

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2021660986

**Программа для управления и контроля
водородотермического восстановления окатышей из
красного шлама**

Правообладатель: *федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет» (RU)*

Авторы: *Мартынов Сергей Александрович (RU), Халифа
Ахмед Абделазим Эласаид Ибрагим Абду (EG), Николаев
Михаил Юрьевич (RU)*

Заявка № 2021660172

Дата поступления 30 июня 2021 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 05 июля 2021 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2021660986

Дата регистрации: 05.07.2021

Номер и дата поступления заявки:
2021660172 30.06.2021

Дата публикации и номер бюллетеня:
05.07.2021 Бюл. № 7

Автор(ы):

Мартынов Сергей Александрович (RU),
Халифа Ахмед Абделазим Эласайед Ибрагим
Абду (EG),
Николаев Михаил Юрьевич (RU)

Правообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Санкт-Петербургский горный
университет» (RU)

Название программы для ЭВМ:

Программа для управления и контроля водородотермического восстановления окатышей из красного шлама

Реферат:

Программа предназначена для математического моделирования процесса восстановления красного шлама при различных условиях по схеме $Fe_2O_3 \rightarrow Fe_3O_4 \rightarrow FeO \rightarrow Fe$. Основными параметрами являются температура, расход водорода и время. Разработан алгоритм решения обратной кинетической задачи процесса восстановительной обработки водородом, который позволяет получить оптимальные значения факторов для повышения качества окатышей, извлечения восстановленного железа в результате фазового перехода. Оценка адекватности работы и принятых решений заключается в совпадении результатов математического моделирования и экспериментальных данных. Программа может быть использована для подготовки исходных данных при проектировании технологического оборудования, а также в учебном процессе по направлению 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств».

Язык программирования: Python

Объем программы для ЭВМ: 10 КБ