

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2016610532

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ШИХТЫ ДЛЯ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ПЛАВКИ НИКЕЛЯ В ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ПЕЧИ

Правообладатель: *федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (Горный университет) (RU)*

Авторы: *Губин Владимир Вячеславович (RU), Фирсов Александр Юрьевич (RU), Щукина Дарья Андреевна (RU)*

Заявка № 2015661076

Дата поступления 17 ноября 2015 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 14 января 2016 г.

Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):  
2016610532

Дата регистрации: 14.01.2016

Номер и дата поступления заявки:  
2015661076 17.11.2015

Дата публикации: 20.02.2016

Авторы:

Губин Владимир Вячеславович (RU),

Фирсов Александр Юрьевич (RU),

Щукина Дарья Андреевна (RU)

Правообладатель:

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования Национальный  
минерально-сырьевой университет «Горный» (Горный  
университет) (RU)Программа для ЭВМ создана по  
государственному контрактугосударственный заказчик Министерство  
образования и науки Российской Федерации (RU)

Название программы для ЭВМ:

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ШИХТЫ ДЛЯ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ  
ПЛАВКИ НИКЕЛЯ В ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ПЕЧИ**

Реферат:

Программа предназначена для решения задачи автоматизированного управления загрузкой компонентов шихты в электродуговую печь в процессе восстановительной плавки оксида никеля. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: сравнение эталонного значения постоянной составляющей фазного напряжения печи со значением постоянной составляющей напряжения, полученной либо в ходе процесса плавки со входа контроллера, либо в ходе моделирования; моделирование процесса плавки, при котором процесс описывается с помощью простой каскадной модели Гаммерштейна-Винера, где в качестве входных параметров используются дискретные сигналы загрузки компонентов шихты, а в качестве выходного - постоянная составляющая переменного напряжения печи; регулирование подачи невосстановленного оксида никеля по сигналу рассогласования значения постоянной составляющей напряжения печи; регулирование подачи частично восстановленного оксида никеля по сигналу рассогласования значения постоянной составляющей напряжения печи и по массе загруженного материала; выработка сигнала остановки процесса по достижению постоянной составляющей напряжения печи определенного значения. Программа включает в себя регулятор подачи НЗН, ЧВЗН, блок остановки процесса, блок фильтрации, модель процесса.

Тип реализующей ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК

Язык программирования: Matlab Simulink

Вид и версия операционной системы: Windows XP/Vista/7/8

Объем программы для ЭВМ: 23,6 Кб