

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2021616372

**Программа управления и сбора данных лабораторной
установки «Изучение процессов подземного
выщелачивания»**

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

Авторы: *Николаев Михаил Юрьевич (RU), Смирнов Андрей
Геннадьевич (RU), Шестаков Алексей Константинович
(RU)*

Заявка № 2021615517

Дата поступления 16 апреля 2021 г.

Дата государственной регистрации

в Реестре программ для ЭВМ 20 апреля 2021 г.



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2021616372

Дата регистрации: 20.04.2021

Номер и дата поступления заявки:
2021615517 16.04.2021

Дата публикации и номер бюллетеня:
20.04.2021 Бюл. № 4

Контактные реквизиты:
нет

Автор(ы):

Николаев Михаил Юрьевич (RU),
Смирнов Андрей Геннадьевич (RU),
Шестаков Алексей Константинович (RU)

Правообладатель(и):

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

Название программы для ЭВМ:

Программа управления и сбора данных лабораторной установки «Изучение процессов подземного выщелачивания»

Реферат:

Программа предназначена для сбора информации с аналоговых и цифровых датчиков, с последующей их обработкой и формировании управляющих сигналов для исполнительных механизмов, входящих в состав лабораторной установки. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: возможность измерения температуры, концентрации солей, кислотности, а также уровня раствора медного купороса; регулирования мощности нагревательного элемента и количества оборотов перемешивающего устройства за счет ШИМ модуляции. Программа может быть использована в учебном процессе для студентов специальности 22.03.02 «Металлургия» в рамках дисциплины «Гидрометаллургическое оборудование». Программа создана в рамках госбюджетных научно-исследовательских работ кафедры автоматизации технологических процессов и производств № 15.21.01.

Язык программирования: Arduino C++

Объем программы для ЭВМ: 14 КБ