



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):
2026680811

Дата регистрации: 13.07.2026

Номер и дата поступления заявки:
2026668177 03.06.2026

Дата публикации и номер бюллетеня:
13.07.2026 Бюл. № 7

Контактные реквизиты:
patent@nntu.ru

Автор(ы):

Шишулин Александр Владимирович (RU),

Харитонов Ирина Юрьевна (RU),

Баньшев Марк Денисович (RU),

Белянкин Матвей Дмитриевич (RU)

Правообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Нижегородский государственный
технический университет им. Р.Е. Алексеева"
(RU)

Название программы для ЭВМ:

AMINA (Algorithm for Modeling an Inextricable Nonlinear Attractor): генератор псевдослучайных чисел на основе хаотической динамики частицы в гравитационном поле Керра

Реферат:

Программа предназначена для генерации псевдослучайных последовательностей на основе моделирования хаотической динамики пробной частицы в поле вращающейся черной дыры Керра. Математический базис включает метрику Керра в координатах Бойера–Линдквиста, редуцированные уравнения геодезических, дополненные периодическими возмущениями с несоизмеримыми частотами, и метод численного интегрирования Дорманда–Принса. Архитектура программы состоит из трех модулей: инициализации параметров черной дыры и начальных условий частицы, решателя дифференциальных уравнений с адаптивным шагом и постпроцессора, выполняющего нелинейное преобразование координат и импульсов в равномерно распределенные числа на интервале от нуля до единицы. Программа реализована на языке Python, включает средства визуализации распределения и фазового портрета и обеспечивает воспроизводимость результатов. Тип ЭВМ: IBM PC – совмест. ПК. ОС: Windows 7/8/10/11.

Язык программирования: Python

Объем программы для ЭВМ: 70 Мб