



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ

Номер регистрации (свидетельства):  
2022681923

Дата регистрации: 17.11.2022

Номер и дата поступления заявки:  
2022681523 11.11.2022

Дата публикации и номер бюллетеня:  
17.11.2022 Бюл. № 11

Автор(ы):

Понькина Елена Владимировна (RU),  
Рябов Иван Юрьевич (RU)

Правообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Алтайский государственный  
университет» (RU)

Название программы для ЭВМ:

**Моделирование структуры динамической системы**

**Реферат:**

Программа предназначена для эконометрического анализа структуры динамической системы и ее визуализации в виде ориентированного и неориентированного графов. Эмпирической основой выявления структуры выступает набор данных временных рядов, сгруппированных на N структурных блоков. Выявление взаимосвязей между структурными блоками осуществляется в ходе агрегирования множества выявленных взаимосвязей между частными индикаторами согласно авторскому алгоритму. В качестве базовых методов выявления структурных связей используются методы корреляционного анализа и критерий причинности по Грейнджеру. Данные, полученные на вход программы хранятся в формате csv-файлов и подлежат первичной обработке и очистке. Результаты детектирования наличия взаимосвязей между отдельными индикаторами и структурными блоками сохраняются в выходной csv-файл, а структура системы визуализируется в виде графов (граф связей структурных блоков и граф связей отдельных индикаторов). В дальнейшем полученная структура системы может быть использована для эконометрического моделирования и прогнозирования динамики системы. Основными пользователями программы являются исследователи в области процессов, связанными с моделированием и анализом динамических социально-экономических систем. Программа будет полезна исследователям-аналитикам, изучающим динамику природных и социально-экономических процессов. Тип ЭВМ: IBM PC-совмест. ПК. ОС: Windows 7/8/10.

**Язык программирования:** Python, R

**Объем программы для ЭВМ:** 20 КБ