

**Свидетельство на регистрацию программы  
для ЭВМ № 2018611216**

*Кусый Михаил Юрьевич,  
Королев Олег Леонидович*

**ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ  
"EFFECTIVE\_MOVING\_AVARAGES"**

Программа предназначена для определения в динамике текущей глубины системной «памяти» путём эффективной подборки порядка простых скользящих средних с целью прогнозирования поведения временных рядов произвольной природы. Функции программы: определение порядка простых скользящих средних, характеризующего текущую глубину системной «памяти», с целью использования полученной информации для последующего моделирования и прогнозирования динамики исследуемого процесса; определение моментов начала новой тенденции и её завершения в динамике исследуемого процесса. Область применения: исследование динамики сложных динамических систем, в том числе при проведении исследований и прогнозирования динамики цены на финансовых рынках с помощью отслеживания сигналов на открытие/закрытие сделок на основе анализа фиксированных параметров глубины «памяти» рынка с использованием простых скользящих средних; исследование рынка, системной динамики.

**Язык программирования: VBA**

**Объем программы для ЭВМ: 21 Кб**



Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего  
образования

**«Крымский федеральный университет  
имени В.И. Вернадского» (RU)**

295007 Республика Крым, г. Симферополь,  
проспект Академика Вернадского, 4

**Отдел интеллектуальной собственности,  
стандартизации и метрологического  
обеспечения**

Начальник отдела:

Чвелёва Людмила Ивановна

Тел. раб. +7(3652)51 08 69

Тел. моб. +7(978)72 44 681

E-mail: chvelyova@mail.ru

г. Симферополь, ул. Павленко, 3, каб. 205

**КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО**



*Отдел интеллектуальной  
собственности,  
стандартизации и метрологического  
обеспечения*

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ № 5**

**2018**

Свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ № 2018611215

*Кусый Михаил Юрьевич,  
Королев Олег Леонидович*

**ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ "IVG\_STATIC"**

Программа предназначена для выявления существенных атрибутов временных рядов на протяжении всего исследуемого периода времени при ретроспективном анализе и их дальнейшего использования в практическом моделировании динамических процессов произвольной природы. Функции программы: расчёт временных рядов с глубиной горизонта большей, чем у анализируемого временного ряда, с целью дальнейшего построения графического образа фрактального полиформизма для выявления существенных атрибутов исследуемого процесса; построение прогнозного определения моментов единонаправленности трендов выделенных атрибутов в обоих временных рядах с целью дальнейшего использования для анализа динамики характеристик исследуемого процесса; количественный расчёт интегральной величины анализируемого атрибута исследуемого процесса за период. Область применения: исследование динамики сложных динамических систем, в том числе при проведении исследований и прогнозирования динамики цены на финансовых рынках с помощью отслеживания сигналов на открытие/закрытие сделок на основе анализа фиксированных параметров глубины инвестиционного горизонта.

**Язык программирования:** VBA

**Объем программы для ЭВМ:** 18 Кб

Свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ № 2018615692

*Зуев Сергей Александрович,  
Таран Евгений Павлович*

**ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ  
ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ В  
СЛОИСТЫХ НЕОДНОРОДНЫХ  
ПЛЁНОЧНЫХ СТРУКТУРАХ**

Программа предназначена для численного моделирования динамических тепловых процессов в слоисто-неоднородных плёночных структурах с распределёнными тепловыми источниками. Численная модель построена на основе неявного метода независимых тепловых потоков для трёхмерного нестационарного уравнения теплопроводности с заданными граничными условиями с использованием адаптивной пространственной сетки. Численный расчет включает в себя три этапа для каждого временного шага и позволяет учесть зависимость электрофизических параметров слоисто-неоднородной плёночной структуры от температуры. Результатом расчёта является распределение температуры в слоисто-неоднородной плёночной структуре в различные моменты времени.

**Язык программирования:** C++

**Объем программы для ЭВМ:** 3 Мб

Свидетельство на регистрацию программы для ЭВМ № 2018615478

*Таран Евгений Павлович,  
Зуев Сергей Александрович*

**НЕЛИНЕЙНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ  
АПЕРТУРЫ КОНУСНОГО  
КОАКСИАЛЬНОГО СВЧ-ЗОНДА СО  
СЛОИСТЫМИ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫМИ  
СТРУКТУРАМИ**

Программа предназначена для численного решения самосогласованной электродинамической и тепловой задачи при взаимодействии электромагнитного поля апертуры конусного коаксиального СВЧ-зонда со слоистыми полупроводниковыми структурами. Численный расчёт электродинамической задачи основан на методе конечных разностей во временной области для цилиндрической системы координат. Тепловая задача решается с использованием метода независимых тепловых потоков. Программа позволяет моделировать электродинамические и тепловые процессы с учётом зависимости параметров полупроводниковых структур от температуры. Результатом расчёта является распределение температуры в динамике с учётом изменяющихся электрофизических свойств полупроводниковой структуры.

**Язык программирования:** C++

**Объем программы для ЭВМ:** 3 Мб