



Рисунок 3 – Прогнозирование температуры воздуха на 2 года вперед

Учитывая данные таблицы 2, можем сделать вывод о том, что программа Deductor может быть успешно применена при прогнозировании гидрометеорологических рядов данных методом искусственных нейронных сетей.

Список цитированных источников

1. Бокс, Дж. Анализ временных рядов. Прогноз и управление / Дж. Бокс, Г. Дженкинс. – М.: Мир, 1974.
2. Козадаев, А.С. Прогнозирование временных рядов с помощью аппарата искусственных нейронных сетей. Краткосрочный прогноз температуры воздуха / А.С. Козадаев, А.А. Арзамасцев // Вестн. Тамб. ун-та. Сер: Естеств. и техн. науки. – Тамбов, 2006. – Т. 11, Вып. 3. С. 299-304.

УДК 681.3

О ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМЫ СРЕДСТВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУИРОВАНИЮ ДИНАМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Слинко Е. В., Скарубо А. О.

*Брестский государственный технический университет, г. Брест, Беларусь
Научный руководитель: Муравьев Г. Л., канд. техн. наук, доцент*

Для анализа разнообразных объектов широко используются описания систем динамического уровня. Универсальным средством их реализации служат имитационные модели, отличающиеся потенциально высокой адекватностью, точностью воспроизведения характеристик, универсальностью в экспериментах.

Формально они представляют собой наборы взаимодействующих случайных процессов, в частном случае – детерминированных. Это требует теоретических знаний и

навыков программной генерации случайных объектов и процессов с заданными вероятностными свойствами и оценки их характеристик.

Выработка указанных навыков является комплексной, трудоемкой задачей. Требуется наличие инструментов, позволяющих реализовать типовые этапы имитации процессов в ручном и автоматических режимах, отслеживать ход и результаты имитации, тестировать полученные результаты и т. п. Все указанное может быть реализовано в виде единой системы – фреймворка как набор связанных средств с возможностью многовариантного использования.

Работа является развитием комплекса средств [1]. Система обеспечивает изучение: алгоритмов программной генерации квазиравномерных чисел с использованием конгруэнтных методов (универсальный и частные квадратичный, аддитивный, композитные методы), генераторов Таусворта, Фибоначчи, Мерсенна и др.; оценку качества выборок с помощью частотных, сериальных и др. тестов, проверку гипотез о характере распределения и т. д.; изучение техник имитации случайных объектов с заданными распределениями, включая произвольные, задаваемые табличными аналогами законов распределения, интервальными рядами, выборками и т. д.; изучение алгоритмов генерации процессов, анализа их стационарности и т. д.

В основу изучения указанных процессов и построения системы положен модульный подход. Соответственно рассмотрена возможность обеспечения многовариантного применения комплекса средств (готовых функций, классов, модулей) - от применения его как набора автономных инструментов для “ручного” использования до автоматической поддержки сценариев обучения и тестирования, реализуемых в режиме “конструктора” путем коммутации соответствующей технологической цепочки из элементов системы.

Используемый теоретический аппарат: методы имитационного моделирования дискретных систем [2]; объектно-ориентированный подход, каркасное программирование, средства UML для разработки и реализации системы. Макетирование системы проведено средствами Microsoft Visual Studio.

Список цитированных источников

1. Слинко, Е.В. Электронный лабораторно-практический комплекс / Е.В. Слинко, А.О. Скарубо // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях: материалы 21 РНК студентов и аспирантов, Гомель, ГГУ им. Ф.Скорины, 19-21 марта – Гомель, 2018. - С. 298-299.

2. Кельтон, В. Имитационное моделирование. Классика CS / В. Кельтон, А. Лоу. – СПб.: Питер, 2004. – 630 с.

УДК 519.863 + 004.588

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ О НАЗНАЧЕНИЯХ ВЕНГЕРСКИМ МЕТОДОМ

Ханцевич А. Э., Хомицкая Т. Г., Лизун Л. В.

Брестский государственный технический университет, г. Брест, Беларусь

Введение. В реальной жизни мы часто сталкиваемся с ситуациями, когда необходимо сопоставить объекты одного типа объектам другого типа. Например, команде необходимо реализовать какой-либо проект. Проект разбивается на более