**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Для проверки программы используется тестирование методом чёрного ящика. Данная техника не требует каких-либо знаний о внутренней работе приложения. Рассматриваются только основные аспекты системы, не связанные или мало связанные с ее внутренней логической структурой.

При тестировании будут проверяться следующие параметры:

* Проверка случая открытия данных в неправильном виде;
* Осуществление поиска линии тренда (сглаживание);
* Осуществление упрощённого прогноза по средним параметрам временного ряда;
* Осуществление проверки временного ряда на стационарность.

Таблица 1 – Параметры, с помощью которых производится проверка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тестируемый параметр | Входные данные | Примечание | Результат |
| Проверка случая открытия данных в неправильном виде | Случайный  Текст  Без  Разделителей | Выборка данных | Сообщение о некорректных данных в файле |
| Проверка случай открытия данных с лишними символами | 156;123;3  F34;234;23 | Выборка данных | Удаление неправильной строки  Результат: 156;123;3 |
| Проверка нормального закона распределения | Входные данные из файла «Нормальное распределение» | Выборка данных | Непрерывная случайная величина , распределённая по нормальному закону, имеет функцию плотностиC:\Users\Лев\Desktop\normalnoe_raspredelenie_veroyatnostei_clip_image006.gif  однозначно определяется параметрами “a” и “Q”.  Математическое ожидание: M[X]=a Математическое ожидание нормального распределения Дисперсия: D[X] =σ2 Дисперсия нормального распределения  И график вида   |  |  | | --- | --- | | Плотность нормального распределения |  | |
| Проверка биноминального закона распределения | Входные данные из файла «биноминальное распределение» | Выборка данных | Плотность распределения биномиального распределения  pi = CNipiqN-i (схема Бернулли)  Математическое ожидание биномиального распределения  M[X] = np  Дисперсия биномиального распределения  D[X] = npq  И график вида  Плотность биномиального распределения |
| Проверка равномерного закона распределения | Входные данные из файла «равномерное распределение» | Выборка данных | Функция распределения непрерывна и не убываетhttps://math.semestr.ru/group/images/p4-image015.gif  Математическое ожидание  https://math.semestr.ru/group/images/p4-image017.gif  Дисперсия  https://math.semestr.ru/group/images/p4-image018.gif  График вида  https://math.semestr.ru/group/images/p4-image016.jpg |

Примечание: Для подтверждение гипотез законов сравниваются эмпирические и теоретические частоты с помощью критерия Пирсона, если эмпирические частоты меньше или равно теоретическим, то гипотеза подтверждена.