

**ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ STATISTICA
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЧИСЛОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ВЕЛИЧИН**

*БНТУ, Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: Иванов И.А.*

Система STATISTICA обладает следующими общепризнанными достоинствами:

- содержит полный набор классических методов анализа данных: от основных методов статистики до продвинутых методов, что позволяет гибко организовать анализ;
- является средством построения приложений в конкретных областях;
- в комплект поставки входят специально подобранные примеры, позволяющие систематически осваивать методы анализа;
- отвечает всем стандартам Windows, что позволяет сделать анализ высоко интерактивным;
- система может быть интегрирована в Интернет;
- поддерживает web-форматы: HTML, JPEG, PNG;
- данные системы STATISTICA легко конвертировать в различные базы данных и электронные таблицы;
- поддерживает высококачественную графику, позволяющую эффектно визуализировать данные и проводить графический анализ;
- является открытой системой: содержит языки программирования, которые позволяют расширять систему, запускать ее из других Windows-приложений, например, из Excel.

Структура программы:

Система STATISTICA представляет собой интегрированную систему статистического анализа и обработки данных. Она состоит из следующих основных компонент: электронных таб-

лиц для ввода и задания исходных данных (SpreadSheet); специальных таблиц для вывода численных результатов анализа (ScrollSheet); графической системы для визуализации данных и результатов статистического анализа; набора базовых (специализированных) статистических модулей; специального инструментария для подготовки отчетов по результатам анализа; встроенных языков программирования STSTISTICA Command Language и STATISTICA BASIC, которые позволяют существенно расширить возможности системы.

Модуль «Основные статистики и таблицы» (Basic Statiatics/Tables).

Все статистические процедуры сгруппированы в нескольких статистических модулях. Как правило, модули соответствуют определенным разделам статистического анализа. Количество модулей зависит от версии системы. Модули запускают из Переключателя модулей щелчком мыши. Рассмотрим назначение модуля «Основные статистики и таблицы» (Basic Statiatics/Tables):

Как правило, работы в системе начинаются с этого модуля.

Его назначение – предварительная обработка данных, направленная на установление зависимости между ними, группирование данных, предварительный просмотр результатов анализа в табличной или графической форме.

Модуль включает следующие процедуры:

– описательные статистики, в том числе группирование данных по интервалам, оценка выбросов (грубых ошибок), разведочный анализ с визуализацией результатов;

– корреляции, содержит процедуры исследования степени зависимости между независимыми переменными;

– t-критерий (и другие критерии), содержит процедуры проверки закона нормального распределения;

– Таблицы частот и таблицы кросстабуляций;

Основные задачи, решаемые при поведении количественного эксперимента.

Эксперимент – это система операций, направленная на получение информации об объекте исследования.

Целью количественного либо измерительного эксперимента является установление количественных связей между параметрами, которые описывают состояние системы.

Условия выполнения количественного эксперимента:

1. наличие объекта исследования;
2. наличие численных параметров, характеризующих состояние объекта исследования;
3. возможность управления объектом исследования;
4. воспроизведение результатов эксперимента.

Вывод: Таким образом, система STATISTICA является эффективным инструментом обработки экспериментальных данных. Основным статистическим модулем является модуль «Основные статистики и таблицы» (Basic Statistics/Tables).