

## КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ГЕОДЕЗИСТОВ

Хотомцева М.А.

*БНТУ, г. Минск, Беларусь, [marina\\_hotom@tut.by](mailto:marina_hotom@tut.by)*

Преподавание математики для специальности «Инженерная геодезия» имеет ряд особенностей по сравнению с другими инженерными специальностями. Это определяется спецификой и задачами будущей профессиональной деятельности — студенты-геодезисты должны уметь обрабатывать массивы данных измерений большого объема, оценивать точность геодезических измерений, контролировать грубые ошибки, определять неизвестные величины в нивелирных сетях.

На кафедре «Высшая математика №3» разработан и используется в учебном процессе компьютерный практикум по математической статистике, который предваряет специальный курс «Теория математической обработки геодезических измерений».

Практикум содержит шесть работ, выполняемых в MS Excel.

Работа №1 «Первоначальная обработка выборки». В этой работе по данным измерений следует построить вариационный ряд, полигон, гистограмму частот и график эмпирической функции распределения.

Работа №2 «Нахождение точечных и интервальных оценок параметров распределения». В этой работе на основании работы №1 следует оценить неизвестные параметры генеральной совокупности по выборочным данным.

Работа №3 «Проверка статистических гипотез». В этой работе изучается методика конструирования и проверки параметрических и непараметрических гипотез, связанных с проведением геодезических измерений.

Работа №4 «Построение модели парной линейной регрессии по выборке большого объема». При выполнении этой работы студенту обучаются построению и анализу корреляционных таблиц для выборок парных значений случайных величин.

Работа №5 «Построение модели парной регрессии по выборке малого объема и анализ качества подбора модели». В работе требуется построить несколько типов моделей парной регрессии, выбрать наиболее подходящую модель, проанализировать качества модели.

Работа №6 «Построение модели множественной линейной регрессии и анализ выполнения условий Гаусса-Маркова». При выполнении этой работы студенты выполняют построение модели в матричной форме и исследуют, имеет ли место нарушение условий регрессионного анализа.

Каждый студент работает индивидуально по своему варианту. Протоколы выполнения работ предоставляются на проверку преподавателю и происходит обсуждение и защита.

В дальнейшем планируется перевести практикум на английский язык и использовать при выполнении работ программу Mathematica.