**Лабораторная работа**

## Дисперсионный анализ

1. Используя процедуру PROC GLM, проведите сравнение групповых дисперсий поднаборов набора данных SASHELP.CARS, сгруппированного по переменной MPG\_CITY. Рассматривайте модель связи с откликом HorsePower = MPG\_CITY. Сделайте соответствующие выводы.
2. Получите дополнительные статистики (остатки) по прогнозу, полученному в пункте 1 и сделайте соответствующие выводы.
3. Используя процедуру PROC SGPLOT, определите, являются ли взаимодействующими переменные MPG\_CITY и Origin из набора данных SASHELP.CARS при прогнозировании отклика HorsePower. Сделайте соответствующие выводы.

Линейная регрессия

1. Используя процедуру PROC REG, проверьте справедливость гипотезы зависимости переменной Invoice от переменной HorsePower в наборе данных SASHELP.CARS. Сделайте соответствующие выводы.
2. Используя процедуру PROC REG, проверьте справедливость гипотезы существования модели множественной регрессии, описывающей зависимость переменной HorsePower от переменных EngineSize и Cylinders в наборе данных SASHELP.CARS. Сделайте соответствующие выводы.
3. С помощью **selection** постройте пошаговую регрессию (типа FORWARD) для модели зависимости переменной HorsePower от переменных EngineSize, Cylinders, Weight, Wheelbase в наборе данных SASHELP.CARS. Рассмотрите различные критерии выбора наилучшей модели в семействе. Сделайте соответствующие выводы.
4. С помощью соответствующей процедуры и графиков, оцените нормальность ошибки при прогнозе справедливости модели из пункта 2. Сделайте соответствующие выводы.
5. В добавлении к пункту 4, проведите тест на постоянную дисперсию ошибки. Сделайте соответствующие выводы.

Сохраните полученный файл с кодом Вашей программы, а также .pdf-файл с ответами на вопросы и отправьте их на проверку преподавателю.