# Задание 1. Прогноз интенсивности дорожного движения в США (с прошлых занятий). Гетероскедастичность

actual – фактические наблюдения,

estimated – рассчитанная фирмой оценка.

В регрессии от диагностируем гетероскедастичность (графики и тест Бройша–Пейгана).

Для теоретически правильного прогноза данные должны, в частности, удовлетворять модели регрессии

с коэффициентами , .

Те же тесты для прогнозов, что ранее, но с ковар. матрицей типа «сэндвич» (Уайта). Используем пакеты lmtest (функции coeftest, confint, waldtest) и sandwich (для опции vcov=vcovHC)

# Задание 2. Расходы на питание: Гетероскедастичность

Загрузите данные engel из библиотеки quantreg.

I. Построить регрессию расходов на питание foodexp от дохода income.

Провести диагностику гетероскедастичности. Сделать выводы.

II. Та же регрессия в логарифмах. Провести диагностику гетероскедастичности. Сделать выводы.

III. Взвешенная регрессия для линейной зависимости (без логарифмов).

Провести диагностику гетероскедастичности (нормированные остатки rstandard(*регрессия*)). Сделать выводы.

Сравнить доверительные интервалы для коэффициента наклона для обычного и взвешенного МНК (с оценками Уайта).

VI. По тем же данным построить медианную регрессию.

Построить несколько квантильных регрессий ()

(Дополнительно: V. Регрессия с мультипликативной гетероскедастичностью с библиотекой gamlss.

Графики для гетероскедастичности. Доверительный интервал для коэффициента наклона (сравнить).)