

В совокупности данных HOUSING содержится информация об отпускных ценах и характеристик домов, проданных в течение июля, августа и сентября 1987 года в канадском городе Виндзоре. Цель исследования состоит в получении **гедонистической ценовой функции**.

Гедонистическая цена приписывается неявной цене определенного характерного признака оцениваемого объекта (для дома, например, таким характерным признаком может быть число спален) и влияет на его продажную цену. Типичными товарами, для которых оцениваются гедонистические ценовые функции, являются компьютеры, автомобили и дома.

Гедонистическая ценовая функция описывает саму ожидаемую цену дома (или ее логарифма) как функцию множества характеристик:

- размера участка земли в собственности,
- числа спален,
- числа полностью оборудованных ванных комнат,
- числа мест в гараже,
- числа этажей,
- наличия подъездной дороги,
- наличия комнаты отдыха,
- наличия обустроенного подвального помещения,
- наличия центрального кондиционирования воздуха,
- наличия водяного отопления на газе и
- расположения в привилегированном районе.

- 1) Проанализируйте описательные статистики данных. С какой целью это обычно делается? Что это дает в вашем случае?
- 2) Оцените линейную модель (модель А), которая объясняет переменную **price** размером участка земли, числом спален, числом ванных комнат, наличием кондиционирования воздуха и константой. Интерпретируйте результаты.
- 3) Выполните известные вам тесты на адекватность этой модели и сделайте выводы.
- 4) Оцените модель Б, которая объясняет логарифм переменной **price** логарифмом размера участка земли, числом спален, числом ванных комнат, наличием кондиционирования воздуха и константой. Интерпретируйте результаты.
- 5) Проведите тест Бокса-Кокса или РЕ-тест Дэвидсона и Мак Киннона. Какая функциональная спецификация в итоге оказалась более адекватна данным?
- 6) Создайте 4 фиктивных переменных для числа спален: 2 или меньше, 3, 4 и 5 или больше. Оцените модель (модель В) для логарифма цены, которая включает логарифм размера участка земли, число ванных комнат, наличие кондиционирования воздуха, три из четырех упомянутых фиктивных переменных и константу. Интерпретируйте результаты.
- 7) Почему существует модель В, не вложенная в спецификацию Б?
- 8) Выполните невложенное тестирование этих спецификаций друг против друга. Каково ваше заключение?
- 9) Включите все 4 фиктивные переменные в модель и повторно оцените ее. Что получилось? Почему?
- 10) Предположим, что размер земельного участка измерялся бы в квадратных метрах, а не квадратных футах. Как бы это повлияло на результаты оценивания? Обратите внимание на оценки коэффициентов, стандартные ошибки и R^2 . (1 кв.м = 10,76 кв.фт).
- 11) Проведите тест Рамсея для модели Б с двумя вспомогательными регрессорами. Сделайте выводы.

- 12) Протестируйте, улучшает ли модель включение дополнительных регрессоров: наличия подъездной дороги, комнаты отдыха, обустроенного подвального помещения, водяного отопления на газе, числа мест в гараже, расположения в привилегированном районе и числа этажей. Выполните известные вам тесты на адекватность этой модели и интерпретируйте полученные результаты.
- 13) Представьте себе, что Вы имеете собственный двухэтажный дом на земельном участке 10 000 кв. футов, расположенный в привилегированной окрестности города, с четырьмя спальнями, одной ванной, с двухместным гаражом, подъездной дорогой, с комнатой отдыха, кондиционированием воздуха, оборудованным подвальным помещением и водяным отоплением на газе. Чему равнялась бы ожидаемая логарифмическая цена продажи Вашего дома? Чему равнялась бы сама гипотетическая цена?