

## Метод анализа иерархий. Принятие решения о покупке дома

Рассмотрим следующий гипотетический пример: семья намерена купить дом и учитывает при его выборе восемь важных для нее критериев.

1. **Размер** — число и размер комнат, площадь подсобных помещений, общая площадь дома.
2. **Транспорт** — транспортное сообщение: удобство и близость метро и автобуса.
3. **Окружение** — ближайшие окрестности дома: интенсивность движения транспорта, безопасность, вид местности, налоги, состояние окружающих зданий.
4. **Возраст** — как давно построен дом.
5. **Двор** — пространство двора со всех сторон дома, а также пространство, разделяемое с соседями.
6. **Удобства** — современные средства обслуживания: посудомоечная машина, мусоропровод, кондиционирование воздуха, система сигнализации и т. д.
7. **Состояние** — общее состояние дома: необходимость ремонта, состояние стен, пола, проводки, обоев, чистота.
8. **Финансы** — финансовые параметры: предполагаемая ликвидность, условия оплаты, возможности кредитования.

Проблема заключается в выборе одного дома из трех доступных альтернатив. Применяя АНР, на первом шаге необходимо структурировать проблему в виде иерархии (рис. 1). На верхнем уровне иерархии (в фокусе) располагается главная цель — выбор лучшего дома. На втором уровне находятся восемь вышеназванных критериев, каждый из которых вносит определенный вклад в цель, и на третьем (самом нижнем) уровне — три альтернативных дома, которые оцениваются в терминах критериев, расположенных на втором уровне.

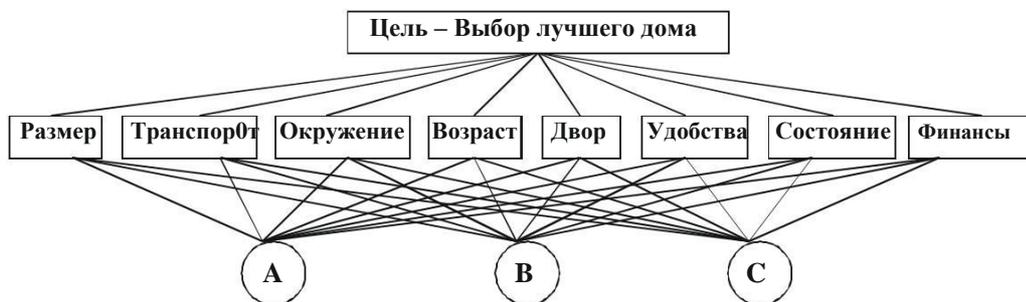


Рисунок 1. Иерархия задачи о покупке дома

## Метод главных компонент

Рассмотрим в качестве иллюстрации метода задачу под названием **Люди и страны**

Анализ базируется на данных европейского демографического исследования, опубликованных в книге [К. Эсбенсена](#).

По причинам дидактического характера используется лишь небольшой набор из 32 человек, из которых 16 представляют Северную Европу (Скандинавия) и столько же – Южную (Средиземноморье). Для баланса выбрано одинаковое количество мужчин и женщин – по 16 человек. Люди характеризуются двенадцатью переменными, перечисленными в [Табл. 1](#).

Табл. 1 Переменные, использованные в демографическом анализе

<i>Height</i>	Рост: в сантиметрах
<i>Weight</i>	Вес: в килограммах
<i>Hair</i>	Волосы: короткие: -1, или длинные: +1
<i>Shoes</i>	Обувь: размер по европейскому стандарту
<i>Age</i>	Возраст: в годах
<i>Income</i>	Доход: в тысячах евро в год
<i>Beer</i>	Пиво: потребление в литрах в год
<i>Wine</i>	Вино: потребление в литрах в год
<i>Sex</i>	Пол: мужской: -1, или женский: +1
<i>Strength</i>	Сила: индекс, основанный на проверке физических способностей
<i>Region</i>	Регион: север : -1, или юг: +1
<i>IQ</i>	Коэффициент интеллекта, измеряемый по стандартному тесту

