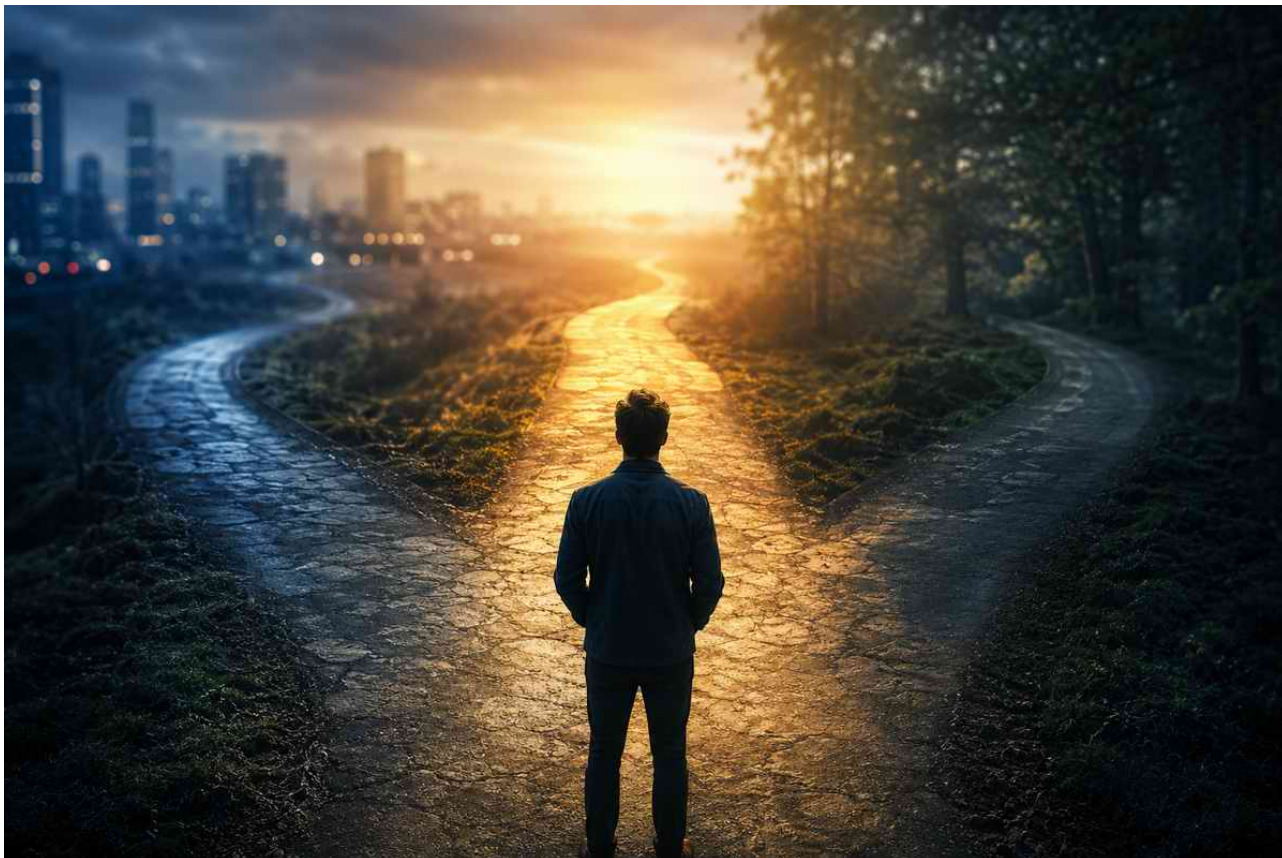


Почему для понимания человеческого выбора нужно три варианта: ученые нашли предел сравнения «один против одного»



Дата публикации: 11.08.2026

Почему человек выбирает один товар, маршрут или фильм вместо другого и можно ли заранее предсказать его решение? Этим вопросом психологи, экономисты и математики занимаются почти сто лет. Новое исследование специалистов Массачусетского технологического института показывает, что один из ключей к пониманию человеческого выбора удивительно прост: вместо привычного сравнения двух вариантов необходимо посмотреть, что происходит, когда человеку предлагают три.

Современная математическая теория предпочтений во многом восходит к работе американского психолога Луиса Леона Терстона, который в 1927 году опубликовал Закон сравнительного суждения. Он исходил из идеи, что человек способен оценивать относительную привлекательность вариантов, даже если не может выразить ее точным числом. Мы редко можем сказать, что один фильм нравится нам на 7,4 балла, а другой на 6,8, но обычно без труда отвечаем, какой из двух посмотрели бы сегодня вечером.

Терстон был одним из основателей психометрии — направления, пытающегося количественно измерять процессы, которые невозможно наблюдать непосредственно. Желание, привлекательность, удовлетворение или субъективная ценность скрыты внутри человеческого сознания, однако их можно исследовать через решения и поведение.

Из этих идей впоследствии выросли модели случайной полезности, или Random Utility Models, RUM. Их базовая логика выглядит просто: каждому доступному варианту соответствует некоторая скрытая полезность, а человек склонен выбирать тот, который в конкретной ситуации оказывается для него наиболее привлекательным.

Слово «случайная» здесь имеет принципиальное значение. Люди не являются механизмами с неизменными настройками. Один человек любит кофе, другой чай, а третий выбирает напиток в зависимости от времени суток. Даже один и тот же человек сегодня может заказать эспрессо, завтра капучино, а вечером неожиданно предпочесть чай. На решение воздействуют настроение, обстоятельства, предыдущий опыт и множество факторов, которые модель не наблюдает напрямую.

Поэтому задача RUM состоит не в том, чтобы гарантированно угадать следующее действие конкретного человека. Такие модели пытаются восстановить статистическую структуру предпочтений и определить вероятность различных решений. Это делает их полезными далеко за пределами психологии.

Модели выбора применяются в экономике, транспортном планировании, электронной коммерции и цифровых сервисах. Они помогают оценить, какой маршрут выберут пассажиры после закрытия автомагистрали, сколько людей переседут с автомобиля на общественный транспорт, какой товар предпочтут покупатели, какие фильмы заинтересуют зрителей и как население отреагирует на изменение городской инфраструктуры.

Проблема заключается в том, как получить информацию о скрытой полезности. Самый распространенный метод выглядит почти идеально: человеку показывают два варианта и спрашивают, какой он предпочитает. Фильм А или фильм В, поезд или автомобиль, один смартфон или другой, первая новость или вторая. Парные сравнения просты, понятны и не требуют от человека сложных вычислений.

Подобный подход используется десятилетиями. Его популярность легко объяснить: человеку гораздо проще решить, какой из двух предметов нравится больше, чем присвоить каждому точную числовую оценку. Мы хорошо умеем сравнивать, но значительно хуже определяем абсолютную величину

собственных предпочтений.

И именно здесь исследователи MIT обнаружили фундаментальную проблему. Если модель видит только выбор между двумя альтернативами, часть структуры предпочтений остается скрытой. Попарное сравнение сообщает, что А чаще выигрывает у В, но может ничего не рассказать о том, почему это происходит и как оба варианта будут вести себя в присутствии третьего.

Представим три способа добраться на работу: автомобиль, автобус и метро. Если человека отдельно спросить, что он выберет между автомобилем и автобусом, а затем между автомобилем и метро, можно получить полезные данные. Но они не обязательно позволят точно определить, что произойдет, когда одновременно доступны все три варианта.

Причина заключается в корреляциях между альтернативами. Автобус и метро могут восприниматься человеком как похожие формы общественного транспорта, тогда как автомобиль представляет совершенно другой тип поездки. Появление или исчезновение одного варианта способно изменить привлекательность остальных не так, как предполагает простая система независимых попарных сравнений.

Та же проблема возникает в интернет-магазине. Покупатель может выбирать между двумя ноутбуками одним образом, но появление третьей модели с промежуточной ценой и характеристиками способно изменить восприятие первых двух. Новый вариант становится точкой сравнения и раскрывает отношения между предпочтениями, которые невозможно увидеть в изолированной паре.

Команда MIT показала, что переход от пар к тройкам дает принципиально новую информацию. Наблюдая выбор человека среди трех альтернатив, математическая модель получает возможность обнаруживать корреляции, скрытые при обычных попарных сравнениях. Отсюда и возникает своеобразная сила трех.

В исследовании участвовали Йешвант Черепанамджери, Габриэле Фарина, Константинос Даскалакис и Собхан Мохаммадпур. Работа была представлена на Международной конференции по обучению представлениям. Полученные результаты показывают, что почти столетний математический аппарат человеческого выбора все еще содержит возможности, которые ранее недооценивались.

Особенно важно, что речь идет не просто о добавлении большего количества данных. Третий вариант меняет сам тип информации, которую получает модель. Если сравнение А и В показывает относительное предпочтение, то наблюдение

за А, В и С одновременно может помочь восстановить взаимозависимости между скрытыми полезностями.

Для рекомендательных систем это потенциально существенно. Сегодня платформы постоянно пытаются понять пользователя по его действиям: что он открыл, что пропустил, какой товар купил, какой ролик досмотрел и какую рекомендацию проигнорировал. Более точная модель структуры выбора способна улучшить прогноз поведения без необходимости просить человека выставлять десятки искусственных оценок.

Есть и гораздо более серьезные применения. Представим город, которому необходимо решить, куда вложить дополнительные средства: расширить автобусную сеть, построить новую линию метро или модернизировать дороги. Ошибка в понимании предпочтений населения может привести к неверному прогнозу пассажиропотока и неэффективному расходованию миллионов. Если модели лучше учитывают взаимосвязи между альтернативами, контрфактические сценарии становятся надежнее.

При этом математическая модель не превращается в машину для чтения мыслей. Человеческие предпочтения меняются, зависят от контекста и никогда не наблюдаются непосредственно. Исследователи имеют дело с вероятностями и статистическими закономерностями, а не с точным предсказанием каждого индивидуального решения.

Работа MIT интересна другим: она показывает, насколько сильно способ постановки вопроса определяет то, что мы можем узнать о человеке. Почти сто лет исследователи спрашивали, что люди выберут из двух альтернатив, поскольку такой эксперимент максимально прост. Но простота одновременно ограничивала количество информации.

Добавление всего одного варианта может существенно изменить картину. Три фильма, три маршрута, три товара или три возможных решения позволяют увидеть отношения, которые остаются невидимыми при сравнении один на один. В результате знаменитая бытовая проблема выбора из нескольких вариантов неожиданно становится преимуществом для математики: иногда, чтобы лучше понять человеческие предпочтения, действительно достаточно перейти от двух к трем.

Ссылка: «Изучение коррелированных моделей вознаграждения: статистические барьеры и возможности» [Массачусетский технологический институт \(MIT\)](#).