**Почему психолог должен знать математические методы?**

А также социолог, социальный работник, специалист по рекламе и многие другие специалисты.

Действительно, почему? Казалось бы, что общего имеет психология, наука о слишком человеческом, с сухими формулами, абстрактным миром знаков? И разве можно вычислить человечность, измерить доброту, составить уравнение индивидуальности?

Разумеется, нет, ответит удивленный этим странным вопросом психолог, ничего общего с психологией математика не имеет. И будет неправ. Ведь если присмотреться чуть пристальнее, то окажется, что математика давным-давно вписана в скрижали психологического знания и исподволь определяет наш, психологический, взгляд на человека.

Уже больше ста лет психология существует в статусе науки, а это означает, что она должна открывать и изучать законы человеческой психики. Но что такое закон? – энциклопедия определяет его как «необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между явлениями»\*. Таким образом, для того, чтобы возвести в ранг закона какую-либо взаимосвязь между психическими явлениями, необходимо установить её повторяющийся и постоянный характер. Единичного указания на совместность двух событий явно недостаточно, слишком велика вероятность ошибиться, сказав, что всем людям присуще свойство прыгать от радости, если так делает ваш сосед. Что же остается исследователю? - конечно, регистрировать каждый случай совместного проявления двух свойств.

А для этого, по меньшей мере, нужно уметь считать, ведь иначе не понять, существует ли регулярность появления того, что вы, психолог, наблюдаете. Вооружившись калькулятором, вы считаете всех, кто прыгает от радости (в каждом случае этот момент предварительно проверяется, и подпрыгивающие от огорчения вами не учитываются) – свою жену, соседских детей, студентов, вагоновожатых, театральных режиссеров и остальных людей, попавших в ваше поле зрения в момент своего радостного прыжка.

Внимание! То, чем вы занимаетесь, называется методом математической индукции! И хотя достоинства этого метода Ф. Бэкон подчеркивал уже о-очень давно, популярность его и по сей день велика и неоспорима. Потому что таково свойство нашей человеческой психологии – чем больше повторяющихся случаев мы увидим, тем больше будет наша уверенность в том, что замеченная нами связь явлений проявляется в каждом случае, а, значит, представляет собой закон. Между прочим, степень уверенности в том, что какое-то событие произойдет или, наоборот, не случится, называется вероятностью.

Прогнозирование является важнейшей функцией любой науки. Математическое понятие вероятности дает возможность психологу предсказывать поведение отдельных людей и целых групп, и вообще любых психологических переменных. А задача эта очень трудная, и даже не-психологу понятна и близка строчка «как мир меняется, и как я сам меняюсь, лишь именем одним я называюсь…»\*\*. Психическая реальность текуча и переменчива. И как можно предсказать её движение? Теория вероятности, ничего не говоря о конкретной индивидуальности и предоставляя лишь скучные усредненные данные, не подходящие никому в отдельности, парадоксальным образом позволяет психологу уверенно говорить о том, что в случае радостной для него вести, Иван Иваныч ни за что не удержится от желания подпрыгнуть на месте. Это возможно потому, что невидимая и абстрактная вероятность даёт проницательному психологу систему ориентиров в заполненном до краев психологией мире, похожем на лабиринт, и указывает на те пути, по которым, скорее всего, устремится в своем развитии интересующее психолога явление, например, поведение Ивана Иваныча. Или даже всех Иван Иванычей в мире, ведь законы вероятности можно применять не только к единичным, но и к массовым явлениям.

Знание и понимание полезных свойств теории вероятности помогает психологу смотреть дальше всех и заглядывать в будущее. Зная наиболее вероятное будущее, психолог сможет с пользой применить это знание. Может быть, он разработает программу по коррекции поведения Ивана Иваныча, если его прыжки лишают его супругу душевного равновесия, или, наоборот, подскажет ему, как прыгать правильно, развивая при этом скрытые способности, или построит на основе прыжков Иван Иваныча новую теорию личности, обеспечит эргономичность труда всех прыгающих от радости, вместе со специалистом по рекламе придумает новый ролик, посвященный кроссовкам, в которых отлично прыгается и, в конце концов, поднимет рейтинг президента, который, оказывается, прыгает выше и дальше всех, когда радуется.

Вычисляя вероятное будущее, психолог лишит людей удовольствия ссор и разводов, революций и техногенных катастроф. За это люди скажут психологу спасибо. И психолог будет гордиться своей наукой, помогающей людям справляться с трудностями и жить счастливо. А всего-то и нужно для этого – внимательно наблюдать вокруг и считать: раз, два, три! – ничего не произошло…или произошло. Очень просто.

Впрочем, не все психологи такие ленивые. Есть и такие, которые не могут ждать, пока что-то интересное произойдет, и придумывают разные эксперименты и что-то измеряют нарочно. Велика тяга человека к новому. Благодаря любознательным психологам, психология изучает не только закономерности, видимые внешне и выражающиеся в поведении людей, но и скрытые от глаз, заключенные в сложной системе жизнеобеспечения организма или в глубинах души. Вне зависимости от любимой парадигмы, все психологи постоянно прибегают к услугам математики, чтобы тайное и странное сделать явным и понятным.

Для этого психологи используют разные измерительные инструменты.

Намеренное измерение, предпринимаемое психологами, бывает объективное и субъективное.

Объективное, то есть не зависящее от чувств и желаний психолога – экспериментатора и его испытуемого, измерение осуществляется с помощью различных приборов – от простой линейки до энцефалографа. Как бы ни были различны по своему внешнему виду и назначению эти инструменты, но в основе каждого из них лежит одна и та же математическая идея – идея счета, счета длины ли, скорости ли или частоты разных волн мозговой электрической активности. Благодаря этой математической идее психолог может замерить высоту прыжка Иван Иваныча, особенности его β – ритма и даже установить, что прыгающий Иван Иваныч различает волны видимого света длиной от 400 до 700 нанометров. Полученные в результате проведения повторных экспериментов и многократно подтвержденные, все эти сведения окажутся полезными для различных специалистов, начиная от космонавта и заканчивая часовым мастером. Психологи ведь всегда совершают открытия, полезные сразу для всех.

Но, конечно, настоящего психолога куда больше будет интересовать вопрос: а что это за человек – Иван Иваныч? И что о его личности нам может сообщить его привычка прыгать от радости? Является ли эта его особенность нормой или же патологией? Или культурно-обусловленной формой поведения?

Субъективное измерение психолог предпринимает, если он хочет измерить чьи-то умственные способности или черты личности. Субъективным этот вид измерения называется потому, что нужное психологу свойство измеряет не бесстрастный прибор, а сам испытуемый – отвечая на предлагаемые ему вопросы и выполняя разные задания. Но и здесь нет психологу спасения от математики. Непонятно, как выразить меру какого-то человеческого качества, которое даже потрогать нельзя. А находчивые психологи создали для этого особые инструменты – тесты, предложив и невидимые свойства измерять специальными линейками – шкалами, подсчитывать верные и неверные ответы. А то и просто измерять представление Иван Иваныча о счастье, как будто счастье – такой же предмет, как и все окружающее. Только смастерить тест не так-то просто: хитрый Иван Иваныч может обмануть психолога, да и ответить, что в жизни ни разу он от радости не прыгал, и что все это про него инопланетяне наплели. А наивный Иван Иваныч может не понять вопроса и поэтому неправильно на него ответить. Иногда целая лаборатория специалистов создаёт тест, проверяя его на множестве Иван Иванычей и устанавливая тестовые нормы. А ведь норма – это и есть усредненное значение, результат множества наблюдений. Без знания этого числа, которое не характеризует ни одного из всех участвовавших в разработке теста Иван Иванычей, решительно невозможно сказать, выражена ли способность прыгать от радости у конкретного Иван Иваныча сильнее или слабее, чем у большинства людей. Но для этого сначала нужно изучить все большинство или его значительную часть, то есть измерить у него эту способность. Зато когда все нужные тестовые коэффициенты подсчитаны, психолог может узнать об Иван Иваныче нечто совершенно новое. Например, что Иван Иваныч экстраверт и гипертим. А узнав это, в свою очередь, на основе других измерений и этим математическим путем установленных закономерностей, предположить, что Иван Иваныч любит шумные компании, очень весело рассказывает анекдоты и плохо учился в школе. И сориентировать Иван Иваныча в профессиональном плане, посоветовав ему устроиться работать в цирк. Сравните, насколько это больше, чем просто указание на факт радостного подпрыгивания Иван Иваныча. Настоящая наука всегда находит и рассматривает в мире что-то новое, никогда не останавливаясь на достигнутом.

И так, желая открывать, изучать и предсказывать новые психологические явления, психолог неизбежно сталкивается с необходимостью использовать математические знания. В противном случае он просто не сможет считаться профессионалом, ведь любая психологическая информация уже содержит в себе математическое зерно; без понимания математических законов, невозможно постичь и всю глубину совершенных с их помощью психологических открытий. Подумайте сами – никогда бы вам не узнать столько преинтересных и полезных сведений об Иван Иваныче, если бы не умение считать. А если не узнавать – то зачем тогда существовать науке?

**Ссылки**

\*Советский энциклопедический словарь/Гл. ред. А.М. Прохоров. – М., «Советская энциклопедия», 1986.

\*\* Заболоцкий Н. Метаморфозы / Стихотворения. – М., «Издательство Советская Россия», 1985.