

МОДУЛЬ 2. АПРОБАЦИЯ НЕСКОЛЬКИХ МЕТОДИК ОДНОГО ПРОФИЛЯ НА ВЫБОРКЕ ИСПЫТУЕМЫХ

К специалистам, являющимся профессиональными психологами и применяющим профессиональные психологические методики, предъявляются определенные требования. Специалист, прежде всего:

а) должен знать и применять на практике общие теоретико-методологические принципы психодиагностики, владеть основами дифференциальной психометрики, должен следить за текущей методической литературой по психодиагностике, самостоятельно вести картотеку и личную библиотечку методик, применяемых в заданной области;

б) отвечает за решения, принимаемые на основе тестирования, обеспечивая их соответствие репрезентативности и прогностической валидности методики. Он предупреждает возможные ошибки, допускаемые непрофессионалами, не знакомыми с ограничениями в использовании того или иного теста;

в) пользуется преимущественным правом по сравнению с непрофессионалами на проведение психодиагностики в заданной области, на использование протоколов в соответствии с профессионально-этическими принципами и интересами психологии. Он пользуется преимущественным правом получения методических материалов, в том числе приобретения их в качестве индивидуальной профессиональной собственности. Психолог обеспечивает необходимый уровень надежности диагноза, применяя параллельные стандартизованные и нестандартизованные методики, а также метод независимых экспертных оценок;

г) в подборе методик в комплексную программу обследования не руководствуется субъективными предпочтениями и предубеждениями в оценке методик, а исходит из требования максимальной эффективности диагностики: максимум надежности при минимуме затрат;

д) параллельно с использованием методик ведет научно-методическую работу, анализируя по собранным данным эффективность применения методики в заданной области. Ведение такой научно-методической работы входит в основной круг обязанностей психолога, работающего и в исследовательских, и в лечебных учреждениях. В этой работе психолог поддерживает оперативные контакты с головной методической организацией, передавая ей копии протоколов (для накопления банков данных) и получая инструктивные методические материалы;

е) обеспечивает тщательное соблюдение всех требований для проведения стандартных методик обследования. Подсчет баллов, интерпретация, прогноз делаются в строгом соответствии с методическими указаниями. Психолог не имеет права отклоняться от стандарта в использовании методики, принятого на определенный период. Все рекламации и предложения по использованию методики психолог направляет в методический центр и требует их учета при очередном пересмотре методики;

ж) обеспечивает конфиденциальность психодиагностической информации, полученной от испытуемого на основе «личного доверия». Психолог обязательно предупреждает испытуемого о том, кто и для чего может

использовать эту информацию. Психолог не имеет права скрывать от испытуемого то, какие решения могут быть вынесены на основе психологической диагностики;

з) психолог хранит профессиональную тайну: не передает лицам, не уполномоченным вести психодиагностическую практику, инструктивных материалов, не раскрывает перед потенциальными испытуемыми секрет той или иной психодиагностической методики, на котором основана его валидность;

и) обязательно рассматривает наряду с наиболее вероятной и альтернативную диагностическую гипотезу (интерпретацию данных), применяя в психодиагностике принцип, аналогичный принципу «презумпции невиновности» в судопроизводстве;

к) сообщает в региональные или центральные органы Общества психологов о всех замеченных им где-либо нарушениях нормативных (процедурных и этических) принципов психодиагностики. Психолог уполномочен лично препятствовать некорректному и неэтичному применению психодиагностики.

При организации психологического исследования выделяют пять основных этапов.

Первый этап — ориентировочный. Он включает в себя предварительное наблюдение за объектом исследования, изучение условий его проявления, формулирование догадки о возможной связи каких-либо фактов или событий между собой. Заканчивается этап формулированием предварительной (или рабочей) гипотезы исследования.

Второй этап начинается с разработки плана эксперимента, который включает в себя формулирование задач исследования на основе рабочей гипотезы; выделение факторов, которые будут выступать независимой переменной (изменяемой только по плану экспериментатора) и зависимой переменной (изменяющейся в результате изменения независимой переменной). Кроме того, обязательно проводится анализ всех обстоятельств экспериментальной ситуации для выявления дополнительных переменных, которые могут повлиять на результаты эксперимента. На этапе планирования выбираются методы и разрабатываются методики проведения эксперимента. Если эксперимент связан, предположим, с исследованием мнений, установок, то может быть выбран метод опроса. Если это исследование поведения, то метод наблюдения и т.д. При этом, в зависимости от задач исследования выбираются существующие методики экспериментирования или разрабатываются новые. Термины “метод” и “методика” не следует смешивать. Метод - это способ или прием познания, тогда как методика - это приемы целесообразного проведения какой-либо работы. Например, можно говорить о методике использования метода наблюдения. Это означает, что расписывается последовательность и порядок применения процедур наблюдения для заданных целей. В то же время можно говорить о методике целостного исследования, когда описывается

порядок применения совокупности методов для целей данного исследования. Таким образом, термин “методика” описывает технологию или последовательность применения процедур чего-либо (исследования, конкретного измерения и т.п.). Еще одно значение термина “методика” встречается в педагогике. Там методика — это отрасль педагогической науки, исследующая закономерности и приемы обучения определенному учебному предмету (например, методика языка, методика математики и т.д.).

Обязательной составляющей этапа планирования является подготовка необходимых для эксперимента материалов, протоколов, журналов, аппаратуры и т.д.

Третий этап — собственно экспериментирование. Нередко оно включает пробное (пилотажное) исследование, задача которого - точнее сформулировать гипотезу, доработать методики, проверив их на надежность, и, кроме того, проверить, является ли намеченный план эксперимента удачным, т.е. близким к безупречному эксперименту. Чем ближе результаты практического эксперимента к идеальному, безупречному, тем выше его валидность (пригодность). После пилотажного идут серии базовых экспериментов, задача которых - сбор первичных данных. Так как исследователь при этом имеет дело с людьми, то он обязан придерживаться ряда принципов научной этики. Главные из них: принцип добровольности участия обследуемых в эксперименте, использование полученных сведений только в научных целях, обязательное изъятие из экспериментальных данных недостаточно качественной информации. Это связано с тем, что главное в любом исследовании - получить надежную и достоверную информацию, иначе все дальнейшее исследование теряет смысл.

Четвертый этап исследования - обработка экспериментальных данных. Он предполагает применение количественных и качественных методов обработки полученной информации. При этом активно используются методы математической статистики, приемы шкалирования, обработка данных на компьютере. Основная цель применения методов математической статистики - повысить обоснованность выводов психологического исследования за счет использования вероятностной логики и вероятностных моделей, т.е. подтвердить или опровергнуть гипотезу исследования.

Пятый этап — анализ и интерпретация полученных результатов. Этот процесс является творческим, не подчиняющимся четкой алгоритмизации и нередко требующим привлечения данных других теоретических и эмпирических исследований. В психологии существует множество объяснительных моделей, которые располагаются между двумя основными полюсами в зависимости от того, направлены ли они на сведение сложного к более простому, или психологического к внепсихологическому (редукционистская модель объяснения), или на конструктивизм, когда интерпретация не выходит за пределы оперирования с “поведением”. Именно

на этой стадии в наибольшей степени проявляются воображение и научная культура экспериментатора, который посредством применения ряда методических приемов превращает данные экспериментальных измерений в значимые результаты.

Психолог-экспериментатор в большинстве случаев изучает какую-то определенную выборку людей, которая всегда отбирается из большей по численности группы. Такая объемлющая группа называется в статистике генеральной совокупностью. Таким образом, генеральная совокупность — это любая группа людей, которую психолог изучает по выборке. Теоретически считается, что объем генеральной совокупности не ограничен. Практически же объем генеральной совокупности всегда ограничен и может быть различным в зависимости от предмета наблюдения и той задачи, которую предстоит решать психологу.

Выборкой называется любая подгруппа элементов (испытуемых, респондентов), выделенная из генеральной совокупности для проведения эксперимента. При этом отдельный индивид из выборки, с которым работает психолог, называется испытуемым (респондентом).

Объем выборки, обычно обозначаемой буквой n , может быть любым, но не меньшим чем два респондента. В статистике различают малую ($n < 30$), среднюю $30 < n < 100$ и большую выборку ($n > 100$).

1. Полное исследование. Если психологическому исследованию (наблюдению, измерению, эксперименту) подвергаются все представители изучаемой генеральной совокупности, то такое исследование называют полным, или сплошным.

Предполагается, что, в соответствии с задачами, гипотезами и планом, полное обследование генеральной совокупности позволяет получить исчерпывающую информацию об изучаемых в ней психологических закономерностях. Однако в отечественной и зарубежной психологии еще никогда не проводилось сплошного исследования по той причине, что на практике определить размеры той или иной генеральной совокупности и тем более исследовать её — задача нереальная и, кроме того, в определенной степени избыточная. Если выборка испытуемых по своим характеристикам репрезентативна генеральной совокупности, то есть основания полученные при её изучении результаты распространить на всю генеральную совокупность. Нельзя упускать из вида также и то, что работа психолога, по существу, представляет собой сложный вид деятельности, требующий высокой профессиональной компетентности и нередко много времени для работы с каждым испытуемым.

2.Выборочное исследование. Если психолог производит выбор ограниченного числа элементов из изучаемой (генеральной) совокупности, то такое исследование называют частичным, или выборочным.

Выборочный метод является основным в экспериментальной работе психолога при изучении генеральных совокупностей. Его преимущество перед полным (сплошным) исследованием всех элементов генеральной совокупности заключается в том, что он сокращает как время, так и затраты труда, а главное — позволяет получать информацию о таких группах, полное обследование которых принципиально невозможно или нецелесообразно.

3.Зависимые и независимые выборки. Выборки называются независимыми (несвязными), если процедура эксперимента и полученные результаты измерения некоторого свойства у испытуемых одной выборки не оказывают влияния на особенности протекания этого же эксперимента и результаты измерения этого же свойства у испытуемых (респондентов) другой выборки.

И, напротив, выборки называются зависимыми (связными) если процедура эксперимента и полученные результаты измерения некоторого свойства, проведенные на одной выборке, оказывают влияние на другую. Следует подчеркнуть, что одна и та же группа испытуемых, на которой дважды проводилось психологическое обследование (пусть даже разных психологических качеств, признаков, особенностей), по определению оказывается зависимой, или связной выборкой.

4.Требования к выборке. К выборке применяется ряд обязательных требований, определенных прежде всего целями и задачами исследования. Планирование эксперимента должно включать в себя учет как объема выборки, так и ряда ее особенностей. Так, в психологических исследованиях важно требование однородности выборки. Оно означает, что психолог, изучая, например, подростков, не может, включать в эту же выборку взрослых людей. Напротив, исследование, выполненное методом возрастных срезов, принципиально предполагает наличие разновозрастных испытуемых. Однако и в этом случае должна соблюдаться однородность выборки, но уже по другим критериям, в первую очередь таким, как возраст, пол. Основаниями для формирования однородной выборки могут служить разные характеристики, такие, как уровень интеллекта, национальность, отсутствие определенных заболеваний и т.д., в зависимости от целей исследования.

В общей статистике имеется понятие повторной и бесповторной выборки, или, иначе говоря, выборки с возвратом и без возврата. В качестве примера приводится, как правило, выбор шара, доставаемого из какой-либо емкости. В случае выборки с возвратом каждый выбранный шар опять возвращается в емкость и, следовательно, может быть выбран снова. При бесповторном выборе однажды выбранный шар откладывается в сторону и больше не может участвовать в выборке. В психологических исследованиях можно найти аналоги подобного рода способам организации выборочного исследования,

поскольку психологу нередко приходится несколько раз тестировать одних и тех же испытуемых при помощи одной и той же методики. Однако, строго говоря, повторной в этом случае является процедура тестирования. Выборка испытуемых при полной тождественности состава в случае повторных исследований всегда будет иметь некоторые отличия, обусловленные функциональной и возрастной изменчивостью, присущей всем людям. Подобная выборка по характеру проведения процедуры является повторной, хотя смысл термина здесь, очевидно, иной, чем в случае с шарами.

Важно подчеркнуть, что все требования, предъявляемые к любой выборке, сводятся к тому, что на ее основе психологом должна быть получена наиболее полная, неискаженная информация об особенностях генеральной совокупности, из которой взята эта выборка. Иными словами, выборка должна как можно более полно отражать характеристики изучаемой генеральной совокупности.

5. Репрезентативность выборки. Состав экспериментальной выборки должен представлять (моделировать) генеральную совокупность, поскольку выводы, полученные в эксперименте, предполагается в дальнейшем перенести на всю генеральную совокупность. Поэтому выборка должна обладать особым качеством — репрезентативность, позволяющим распространить полученные на ней выводы на всю генеральную совокупность.

Репрезентативность выборки очень важна, тем не менее по объективным причинам соблюдать её крайне сложно. Так, хорошо известен факт, что от 70% до 90% всех психологических исследований поведения человека проводились в США в 60-х годах XX века с испытуемыми-студентами колледжей, причем большинство из них были студентами психологами. В лабораторных исследованиях, выполняемых на животных, наиболее распространенным объектом изучения являются крысы. Поэтому неслучайно психологию называли раньше «наукой о студентах-второкурсниках и белых крысах». Студенты психологических колледжей составляют всего 3% от общей численности населения США. Очевидно, что выборка студентов нерепрезентативна в качестве модели, претендующей на представительство всего населения страны.

Репрезентативная выборка, или, как еще говорят, представительная выборка, — это такая выборка, в которой все основные признаки генеральной совокупности представлены приблизительно в той же пропорции и с той же частотой, с которой данный признак выступает в данной генеральной совокупности. Иными словами, репрезентативная выборка представляет собой меньшую по размеру, но точную модель той генеральной совокупности, которую она должна отражать. В той степени, в какой выборка является репрезентативной, выводы, основанные на изучении этой выборки, можно с большой долей уверенности считать применимыми ко всей генеральной совокупности. Это распространение результатов называется генерализуемостью.

В идеале репрезентативная выборка должна быть такой, чтобы каждая из основных изучаемых психологом характеристик, черт, особенностей личности и т.п. была бы представлена в ней пропорционально этим же особенностям в генеральной совокупности. Согласно этим требованиям процедура формирования выборки должна иметь внутреннюю логику, способную убедить исследователя, что при сравнении с генеральной совокупностью она действительно окажется репрезентативной, представительной.

В своей конкретной деятельности психолог действует следующим образом: устанавливает подгруппу (выборку) внутри генеральной совокупности, подробно изучает эту выборку (проводит с ней экспериментальную работу), а затем, если это позволяют результаты статистического анализа, распространяет полученные выводы на всю генеральную совокупность. Это и есть основные этапы работы психолога с выборкой.

Начинающий психолог должен иметь в виду часто повторяющуюся ошибку: каждый раз, когда он осуществляет сбор любых данных любым методом и из любого источника, у него всегда появляется соблазн распространить свои выводы на всю генеральную совокупность. Для того чтобы избежать подобной ошибки, надо не просто обладать здравым смыслом, но, прежде всего, хорошо владеть основными понятиями математической статистики.

6. Формирование и объем репрезентативной выборки

Возникает закономерный вопрос, как сформировать репрезентативную выборку? С точки зрения статистики репрезентативность выборки означает, что представленное в выборке распределение изучаемых признаков соответствует (с определенной долей погрешности) их распределению в генеральной совокупности.

Опишем два метода, обеспечивающие репрезентативность выборки.

Первый метод формирования простой случайной выборки. В этом случае выборка состоит из элементов, отобранных из генеральной совокупности таким образом, чтобы каждый элемент этой совокупности имел бы равные возможности (равную вероятность) попасть в выборку. Полученная таким образом выборка называется простой случайной выборкой.

Получить простую случайную выборку можно путем обычной жеребьевки (по аналогии с лотереей) или с помощью специальных таблиц случайных чисел. В последнем случае элементы генеральной совокупности перенумеровываются и из таблицы случайных чисел, открытой на произвольной странице, выписываются номера элементов, которые должны быть взяты в выборку. Данная процедура трудно осуществима, поскольку для ее реализации необходимо учитывать каждого представителя генеральной совокупности.

Второй метод основывается на понятии стратифицированной случайной выборки. Для этого необходимо разбить элементы генеральной совокупности на страты (группы) в соответствии с некоторыми характеристиками. Например, при обследовании спроса на некоторый товар генеральную совокупность желательно разбить на группы, различающиеся по величине дохода, социальной

принадлежности или даже по месту жительства (город, деревня). Если произведена подобная разбивка совокупности и случайная выборка производится отдельно из каждой группы (страты), то полученная в итоге выборка носит название стратифицированная случайная выборка.

Как определяется объем выборки? Подчеркнем, что он зависит прежде всего от задач исследования. Психолог может изучать единичные случаи, если те по каким-либо причинам представляют особый интерес для науки. Так, например, строится работа с одаренными детьми, каждый из которых, как правило, имеет свои неповторимые особенности. Предметом отдельного исследования могут служить также редкие или уникальные случаи нарушения развития. В частности, пристальное внимание известного ученого П.К. Анохина и его сотрудников было сосредоточено на изучении особенностей функционирования организма сросшихся сиамских близнецов Маши и Даши (это пример так называемой минимальной выборки).

Когда психолог ставит целью изучение характеристик, присущих многим представителям генеральной совокупности, возникает вопрос о наиболее приемлемом объеме выборки. В этих случаях очевидно, что больший объем выборки, позволяет получить более надежные результаты. Объем выборки зависит также от степени однородности изучаемого явления. Как правило, чем более однородно изучаемое явление, тем меньше может быть объем выборки. Например, психолог изучает выраженность уровня маскулинности—феминности у мастеров спорта по хоккею. Поскольку подобная группа спортсменов представляет собой достаточно однородную выборку, то ее объем может быть весьма небольшим, например, в пределах одной команды — 12—20 человек.

Кроме того, объем выборки зависит от тех статистических методов, которые предполагается использовать. Одни методы требуют большого количества испытуемых в выборке, другие могут применяться при относительно небольшом их количестве. Например, некоторые непараметрические критерии различий могут использоваться при сравнении групп численностью в 5—7 человек, а факторный анализ наиболее адекватен, если объем выборки составит около 100 человек.

Для психологических исследований рекомендуется использовать экспериментальную и контрольную группы, так чтобы численность обеих сравниваемых групп была не менее 30—35 испытуемых в каждой.