

ОБ ЕСТЕСТВЕННОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

ЛАЗУРСКИЙ А.Ф.

От редакции

В декабре 1910 года на I съезде экспериментальной педагогики с докладом о «естественном эксперименте» выступил Александр Фёдорович Лазурский (1874–1917), известный своей приверженностью к опыту как основному способу получения научных фактов. Термин «естественный эксперимент» был введен автором для обозначения таких приемов исследования, которые занимают промежуточное место между внешним, объективным наблюдением и лабораторным, искусственным экспериментом. Сейчас, через 100 лет после публикации этого доклада, изложенные в нем идеи находят отражение в современных исследованиях, выполняемых, например, в русле этнометодологических подходов или парадигмы «экспериментальной реальности».

Мм. Гг. Прочитав заглавие этого сообщения, многие из вас почувствовали, вероятно, некоторое недоумение по поводу нового необычного термина: «естественный эксперимент». Чтобы разрешить это вполне естественное недоумение, должно тотчас же сказать, что термин этот предлагается мной здесь для обозначения особого рода приемов исследования, которые занимают среднее место между внешним, объективным наблюдением, с одной стороны, и тем лабораторным, искусственным экспериментом, который известен в настоящее время под именем психологического эксперимента, – с другой. Будучи отличны как от первого, так и от второго, эти своеобразные приемы, тем не менее, не являются чем-то совершенно новым, необычным, а, наоборот, в своем зачаточном виде хорошо знакомы каждому из нас. Если их разработать подробнее, то они могут представить значительный интерес как в теоретическом, так и в практическом отношении, почему я и решился предложить для обозначения их новый термин. В кратком сообщении нельзя, конечно, и пытаться обрисовать все возможные применения данного метода ко всем тем явлениям, к которым он может быть приложен; поэтому я остановлюсь на такой области явлений, которая мне более знакома и которая к тому же представляется, по-видимому, особенно подходящей для применения естественного эксперимента, именно – на исследовании личности или индивидуальности.

Итак, что такое естественный эксперимент и как он может быть применен к изучению индивидуальности? Чтобы пояснить дело, приведем некоторые примеры. Положим, что нам надо исследовать особенности движений, например, быстроту и координацию их у отдельных лиц, для того чтобы сравнить этих лиц между собою и уяснить себе их индивидуальную физиогномию. К этой цели можно идти разными путями. Во-первых, путем простого внешнего наблюдения, которое в своей примитивной, наиболее несовершенной форме применяется нами повседневно в обыденной жизни. Можно придать этому наблюдению большую объективность при помощи ведения дневника, применения подробно разработанной программы; тем не менее, здесь вы все-таки остаетесь простым наблюдателем, ожидая, пока судьба и случай пошлют вам какое-либо обнаружение, которое будет в том или ином отношении характерным. С другой стороны, можно применить метод психологического эксперимента. Можно заставить испытуемого как можно быстрее ставить карандашом точки, или считать вслух, или повторять много раз подряд один и тот же ряд слов и т. д.

Здесь применяется, следовательно, особый искусственный прием, благодаря которому известный психический процесс изолируется и в таком изолированном виде исследуется. Но возможен еще третий путь, который заключается в следующем. Наблюдая школьников во время занятий их, например, подвижными играми, ручным трудом или гимнастикой, можно выбрать такие игры или приемы, в которых особенно характерно обнаруживаются те или иные индивидуальные особенности: быстрота движений, их координация, способность более или менее быстро приспособляться и приобретать навык к известным сложным движениям и т.п. Другим примером могут служить наблюдения и эксперименты над детским чтением. Если присмотреться к тому, что и как читают дети, то очень скоро можно установить здесь целый ряд индивидуальных особенностей: одни любят читать, другие нет; одни предпочитают сказки, другие – легкую беллетристику, шутки, юмористические рассказы, третьи – серьезные книги популярно-научного содержания, четвертые интересуются рассказами из жизни, с бытовыми особенностями¹. То же самое можно сказать относительно игр: есть игры, в которых особенно ярко обнаруживается творчество ребенка, его инициатива или, наоборот, его внушаемость, подражательность. Все подобного рода сложные проявления ребенка могут быть использованы с целью создания из них, путем дальнейшей разработки, приемов естественного эксперимента.

В чем же должна заключаться эта дальнейшая разработка? Речь идет, конечно, не о том, чтобы после настоящего сообщения окрестить новым именем то, что уже было известно и раньше. Мы хотим указать на возможность дальнейшего усовершенствования подобных наблюдений с целью выработать из них научную методику, удовлетворяющую требованиям точного исследования. Для этого необходимо прежде всего выбрать те игры, те способы чтения, те приемы гимнастики, те условия и правила подвижных игр, при которых получались бы данные, наиболее характерные для определения индивидуальности. Если это будет сделано, то наблюдатель будет в состоянии, выбравши то или иное действие, совершаемое ребенком во вполне естественной обстановке, при естественных условиях, применить это действие в качестве эксперимента, т.е. с целью вызывания у наблюдаемого тех или иных проявлений. Таким образом, наряду с простым наблюдением, при котором исследователь пассивно ждет, когда случай предоставит ему тот или иной характерный факт, наряду с искусственными, лабораторными приемами, которые тоже имеют существенное значение, но которые далеко не исчерпывают всей личности, мы можем применить также и ряд естественных экспериментов. Так, для исследования быстроты и координации движений можно поставить ребенка в условия известного рода подвижных игр; для исследования его интересов следует поставить его в условия чтения, т.е. попробовать давать ему те или иные книги, заинтересовать его в том или ином направлении и посмотреть, как он будет реагировать на это; или поставить его в условия совместной прогулки и посмотреть, как ребенок будет относиться к тому, что встретится во время этой прогулки. Сами же эти условия нужно заранее детально изучить, чтобы знать, в какую обстановку мы ставим ребенка и чего можно ожидать в данном случае от детей различного типа. Существенным условием естественного эксперимента, отличающим его от эксперимента искусственного, является то, что сам ребенок не должен подозревать, что над ним производятся опыты. Благодаря этому отпадает смущение и та преднамеренность ответов, которые зачастую мешают определению индивидуальности при условиях искусственного эксперимента.

¹ См. мои «Школьные характеристики», СПб., 1908 г.

Вот, в общих чертах, сущность того, что мы предлагаем назвать естественным экспериментом. В настоящее время подобного рода приемы почти еще не отличаются от простого наблюдения. Но нам кажется, что если их разработать как следует, то в будущем они будут обладать теми же типичными особенностями, как и всякое вообще экспериментальное исследование. Здесь, как и во всяком эксперименте, мы можем поставить испытуемого в известные, заранее изученные условия, которые вызовут тот или иной процесс, ту или иную реакцию с его стороны. Вот эта-то возможность по произволу вызывать психические процессы и направлять их в ту или другую сторону и представляет в данном случае большой шаг вперед по сравнению с простым наблюдением.

Спрашивается теперь, будут ли подобного рода приемы обладать достаточной точностью, для того чтобы можно было присвоить им название эксперимента². Здесь мы должны считаться прежде всего с тем, что даже в естественных науках, где экспериментальные методы разработаны наиболее полно, под этим общим именем объединяют целый ряд различных приемов, значительно отличающихся друг от друга как по своим задачам, так и по точности применения. В одних случаях применение известного рода искусственных приемов имеет своей целью только выделить данное явление, для того чтобы подробнее изучить и проанализировать его. Так, например, для того чтобы посмотреть, как происходит кровообращение в мозгу животного при тех или других условиях, я делаю трепанацию черепа, вставляю лупу и рассматриваю мозг, непосредственно наблюдая его сосуды (метод Donders'a). Здесь мы имеем, в сущности, даже не эксперимент, а усовершенствованное наблюдение, так как наше вмешательство в течение процесса ограничивается лишь изменением его второстепенных, побочных сторон. В других случаях это вмешательство уже в значительно большей степени определяет течение самого наблюдаемого процесса. Положим, например, что мы хотим исследовать влияние различных факторов на выделение слюны у животных. Для этой цели можно, как это делает проф. Павлов, вставить канюлю в слюнный проток и затем, вызывая выделение слюны различного рода раздражителями, смотреть, что происходит в каждом данном случае. Здесь уже не только облегчаются условия наблюдения, но и самый процесс вызывается и модифицируется различными раздражениями. Наконец, следующая, наиболее высокая степень эксперимента состоит в том, что мы искусственно создаем или воспроизводим известное явление. Так, например, чтобы проверить предположение, что вода состоит из водорода и кислорода, взятых в известной пропорции, мы берем определенные дозы кислорода и водорода и, пропуская через это соединение электрическую искру, получаем воду.

Из всего этого видно, что эксперимент представляет собой нечто далеко не всегда одинаковое и что, в сущности, следует говорить не об эксперименте, а о различного рода экспериментах. Существует целый ряд переходных ступеней между экспериментом в его наиболее совершенных формах и между простым наблюдением. Существуют менее совершенные эксперименты, представляющие все-таки шаг вперед по сравнению с простым наблюдением. И там, где применение более точных и вместе с тем искусственных видов эксперимента представляется невозможным или почему-либо не дает тех результатов, которые от него ожидалось (см. ниже), там подобные естественные экспериментальные приемы, менее отличающиеся от условий действительной жизни, могут дать хорошие результаты.

Теперь спрашивается, какое же преимущество представит для исследования индивидуальности метод естественного эксперимента в сравнении с простым наблюдением, с одной стороны, и лабораторным исследованием – с другой.

² См. мои «Школьные характеристики», СПб., 1908 г.

По этому поводу я должен прежде всего сказать, что то, что сейчас предлагается вашему вниманию, не есть плод теоретического, кабинетного измышления. С тех пор как на первом съезде педагогической психологии разбирался доклад о составлении характеристики, вопрос этот поднимался и обсуждался неоднократно. В частности, на педологических курсах, преобразованных затем в педагогическую академию, велись ежегодно под моим наблюдением практические занятия по составлению характеристик, причем пользовались как экспериментами, так и наблюдением в его усовершенствованной форме (объективность наблюдения, применение известной программы, запись в виде дневника и т.д.). Занятая эти показали, что при составлении характеристик систематическое наблюдение остается и по настоящее время безусловно первенствующим методом, дающим наиболее полные результаты, эксперимент же, в его лабораторной форме, играет лишь второстепенную, дополнительную роль. Но и наблюдение, даже в усовершенствованном его виде, все же обладает крупными недостатками, которые в основных чертах сводятся к следующему.

Во-первых, то пассивное положение наблюдателя, о котором я уже говорил раньше. Исследователь должен ждать, что принесет ему случай, причем он совершенно не знает, с какой стороны получится то или другое проявление. Этот недостаток – самый крупный.

Вторым недостатком является то, что отдельные проявления, возникая при самых различных, случайных обстоятельствах, постоянно варьируются, так что мы никогда почти не имеем двух проявлений, близко похожих одно на другое. Эксперимент в этом отношении делает большой шаг вперед, так как дает возможность неоднократно повторять одни и те же условия, а следовательно – одни и те же проявления. И естественный эксперимент, не обладая точностью искусственного, все же дает нам возможность создать такое повторяющееся однообразие условий. Наконец, при крайнем разнообразии проявлений, отмечаемых с помощью простого наблюдения, способы, объяснения их бывают также нередко очень разноречивы и отличаются большой субъективностью. Если же мы будем путем естественного эксперимента ставить наблюдаемых индивидуумов всякий раз в одни и те же, заранее известные нам условия, то и относительно объяснения полученных результатов будет уже гораздо легче столкнуться.

Что касается лабораторного, или искусственного, психологического эксперимента, то и по сравнению с ним естественный эксперимент также представит известные преимущества, по крайней мере, в применении к изучению индивидуальности. Уже во время прений по поводу вчерашних докладов была отмечена одна сторона лабораторных экспериментов, которая, с одной стороны, представляет их преимущество, но зато, с другой – понижает их значение для исследования личности. Я имею в виду изолированность экспериментальных приемов, то обстоятельство, что каждый отдельный прием направлен на исследование какого-нибудь одного, обособленного процесса: запоминание слов, счет, выборание букв и т.п. Правда, мы можем и должны в каждом отдельном случае произвести психологический анализ этого процесса, установить, какая именно элементарная психологическая функция (сосредоточение, узнавание, ассоциативные процессы и т.п.) играет здесь особенно важную роль. Но и при этом условии результаты такого изолированного лабораторного исследования отдельных функций нельзя распространять на всю психическую жизнь данного индивидуума. Так, например, работоспособность человека, поскольку она проявляется в опыте с продолжительным складыванием или вычитанием чисел, далеко не всегда выражает собой общую его умственную работоспособность; или результаты опыта с выбором букв и значков еще не говорят нам о том, насколько вообще внимание развито у данного челове-

ка. Помимо случайно приобретенной привычки к той или иной работе (корректорские или бухгалтерские занятия и т.п.) здесь имеет значение также другое, более общее соображение. Несомненно, что проявления всякой элементарной функции (сосредоточение внимания, волевое напряжение, интерес и т.п.) у каждого отдельного лица определяются не только его нервно-психической организацией, но также и теми привычными внешними условиями, при воздействии которых эти функции обычно обнаруживались. Развивающаяся отсюда зачатую односторонность в проявлениях той или иной психической способности должна быть принята во внимание при индивидуально-психологическом исследовании. Если один человек обычно сосредоточивал свое внимание в одном каком-нибудь направлении, а другой в другом, то, собственно говоря, мы должны были бы исследовать внимание каждого из них разными приемами. И в этом отношении лабораторный эксперимент, сущность которого состоит именно в ограничении каждого данного процесса очень узкими, искусственно созданными рамками, несомненно, стоит позади других, более естественных приемов исследования.

Другое дело – теоретическая сторона вопроса, изучение тех элементарных функций, из которых составляется человеческая личность, а также исследование различных взаимоотношений между ними. Здесь открывается широкое поле для лабораторного эксперимента. В настоящее время как за границей (Spearman, Krüger, Neumanns и др.), так и у нас (Тычино, Лазурский, Румянцев) начали заниматься исследованием соотношений, существующих между отдельными психическими функциями. Вот несколько примеров.

Мы часто говорим о быстроте или медленности проявлений как характерных особенностях того или иного человека. Но ведь под одним общим термином «быстрота» здесь объединяются особенности изучения целого ряда самых различных психических и физических процессов: речь, письмо, ходьба и беганье, сложные умственные процессы и т.п. Надо еще доказать, что быстрота или медленность их у одного и того же человека идут параллельно: или если этого совпадения нет, то надо показать, где начинается расхождение между ними и в чем заключаются причины этого расхождения. Все это может быть установлено лишь путем точных лабораторных исследований. Аналогичные исследования в области памяти показали, что разные виды памяти вовсе не идут у человека параллельно, так что некоторые авторы считают более правильным говорить не о памяти вообще, а об отдельных видах памяти. А.П. Нечаев исследовал волю и внушаемость у школьников и установил существование между этими двумя процессами род известного соотношения. Все подобного рода исследования имеют крайне важное значение для дальнейшего развития научной индивидуальной психологии, для выяснения того, что представляет собой человеческая личность. И лабораторные психологические исследования с их детальностью и кропотливостью, с точностью их приемов, наконец, с систематическим, последовательным рассмотрением отдельных, изолированных процессов явятся здесь крайне важными и желательными. Но для того, чтобы поставить диагноз каждой отдельной личности, для тех целей, которые одним из психологов (Dessoir) были обозначены удачным названием *psychognosis*'а, наиболее пригодными представляются, на мой взгляд: в настоящее время – объективное, систематически ведущееся наблюдение, а в будущем – метод естественного эксперимента.

Теперь необходимо указать также на некоторые недостатки предлагаемого метода. Таким недостатком, тесно связанным с сущностью самого метода, является прежде всего невозможность изолировать отдельные психические элементы, входящие в состав каждого исследуемого проявления. Здесь придется брать проявления в их сложном виде и судить об индивидуальных особенностях личности (о ее памяти, внимании, особенностях восприя-

тия и т.д.) только на основании сопоставления отдельных сложных проявлений. Правда, путем известной постановки наблюдений и опытов мы и здесь можем достигнуть некоторой элементарности проявлений, но все же она будет не особенно велика. Надо, впрочем, сказать, что и в искусственном эксперименте мы далеко не всегда можем до такой степени изолировать отдельные элементарные психические процессы, чтобы совершенно обособить их друг от друга; очень часто нам приходится иметь дело с весьма сложным комплексом, в котором не всегда даже можно разобраться достаточно отчетливо. Другим недостатком естественного эксперимента является то, что здесь измерение, подсчет, вычисление и вообще всякого рода математические приемы или совершенно не будут применимы или же будут приложимы в гораздо меньшей степени, чем это возможно при лабораторном, искусственном эксперименте.

Несомненно, что такого рода метод дает нам более качественный анализ, чем количественное измерение; здесь мы получим не цифровое выражение индивидуальности, а ознакомление с ее качественным составом. Мне представляется, что при составлении характеристик этот качественный анализ имеет преобладающее значение, в особенности, если иметь в виду не только теоретические, но и практические цели. И во всяком случае, качественный анализ должен предшествовать количественному, так как, не ознакомившись с составом сложного целого, нельзя измерять величины или интенсивности составляющих его элементов.

Характерной особенностью естественного эксперимента, как это видно уже и из самого его названия, является то, что он приближает нас к жизни, ставит исследование в более естественных условиях. Нам, эмпирикам и экспериментаторам в области психологии, часто ставят в упрек, что мы со своими таблицами, задачами, приборами и кривыми являемся такими странными, такими далекими от жизни; нам говорят, что мы не имеем права результаты, полученные таким искусственным путем, применять к практической жизни.

Этот упрек мне представляется отчасти справедливым, отчасти несправедливым. Справедлив он будет тогда, если результаты, полученные лабораторно-экспериментальным путем, мы будем пытаться сразу, непосредственно, переносить в жизнь; несправедлив тогда, если кто-нибудь станет утверждать, что эти результаты вообще не могут иметь никакого практического значения. Несомненно, что практическое значение их может быть очень велико именно в том отношении, что они освещают (или могут осветить) нам многие вопросы, касающиеся состава человеческой личности.

Но, с другой стороны, естественный эксперимент, в котором место прибора занимает сама природа, т.е. те естественные условия, в которые мы ставим испытуемого, несомненно, больше приближает нас к изучению жизни ребенка, ее внешних обнаружений и проявлений. Этот метод заставит нас внимательнее присмотреться к таким сложным проявлениям ребенка, как отношение его к товарищам и взрослым, отношение к природе, к играм, к чтению, к ручному и умственному труду и т.п., он заставит нас вникнуть в анализ и изучение внешних условий, той среды, в которой протекают жизнь и проявления ребенка; он несомненно сблизит психологов-экспериментаторов с педагогами и, может быть, с социологами. И, если предлагаемые здесь приемы будут когда-либо разработаны настолько, что к ним можно будет приложить название метода в научном смысле этого слова, то психологический эксперимент станет родным братом эксперимента педагогического.

Из всего сказанного уже достаточно выяснилось, что речь идет не о каком-то особенном вновь изобретенном методе, а лишь о дальнейшей и при том своеобразной разработке

тех приемов, которыми и в настоящее время постоянно пользуются в повседневной жизни и, в частности, в педагогической практике. С другой стороны, и для экспериментальной психологии понятие естественного эксперимента не явится такой неожиданностью, как это представляется с первого взгляда. Можно сказать далее, что весь постепенный ход развития психологического эксперимента приводит нас к необходимости расширить его именно в этом направлении. Экспериментальная психология, как известно, началась с исследований Вебера, Фехнера и целого ряда других авторов – преимущественно физиков и физиологов. Первоначально изучению подверглись главным образом элементарные функции: ощущения, чувственное восприятие, скорость простой и сложной реакции и т.п.; исследовались эти процессы при помощи более или менее сложных приборов, требовавших безусловно лабораторной обстановки. В 80-х годах Эббингауз применил эксперимент к изучению уже более сложных процессов памяти, для чего пришлось выработать и соответствующую методику. Сопоставляя ее с теми приемами, которые употреблялись при психофизических исследованиях, мы видим, что в методе Эббингауза приборы и вообще различные технические вспомогательные средства уже не играют той первостепенной роли, как это было раньше. Затем экспериментальные методы стали применять к исследованию еще более сложных процессов – внимания, мышления, воображения. И оказалось, что чем выше и сложнее исследуемое явление, тем проще и ближе к жизни должен быть применяемый метод. Таковы, например, многочисленные методы, придуманные и разработанные Бине, его сотрудниками и последователями. Еще вчера А.М. Шуберт в своем докладе совершенно справедливо указывала, что некоторые задачи, предлагаемые Бине для исследования степени отсталости, представляют собой, в сущности, не эксперимент, а лишь наблюдение, поставленное в известные условия. В противоположность обычному, повседневному опыту такое наблюдение является не случайным, а планомерным, производится по известному плану и может повторяться любое число раз. Когда Штерн в Берлинском психологическом обществе впервые делал доклад о своих получивших впоследствии широкое распространение опытах с запоминанием и воспроизведением картин («Psychologie der Aussage»), то ему был сделан целый ряд весьма существенных возражений. Специалисты психологи указывали на то, что сколько-нибудь точный подсчет результатов будет здесь совсем невозможен, потому что нельзя же сосчитать вместе, например, нос и ногу, дерево и стул и т.д. И это возражение, конечно, совершенно справедливо. Тем не менее, оно не помешало широкому распространению метода Штерна, и в настоящее время едва ли найдется психолог, который бы отрицал его важное теоретическое и практическое значение. Возьмите далее опыты с описанием объекта, с описанием рисунка, с сочинением на тему из нескольких слов: ведь это, в сущности, уже прямо то самое, что мы называем естественным экспериментом.

Одним словом, по моему глубокому убеждению, общий ход развития экспериментальной психологии неизбежно ведет к тому, что мы постепенно будем все расширять область применения эксперимента, но в связи с этим вынуждены будем расширить также и самое понятие эксперимента. Неизбежно будут выработаны и уже начинают выработываться приемы, которые по сравнению с лабораторным исследованием будут, конечно, менее точны, но по сравнению с простым наблюдением все-таки представят известный шаг вперед. Не надо забывать того, что лабораторному исследованию доступна сравнительно только небольшая часть психической жизни, главным образом – интеллектуальные процессы, и при том те из них, которые по своему содержанию более элементарны; такие же процессы, как

мышление и творческое воображение, хотя и могут быть исследованы экспериментальным путем, но приемы их исследования уже очень близки к тому, что мы называем естественным экспериментом. Что же касается чувствований и волевых процессов, то здесь эксперимент дает еще очень мало, в особенности, когда речь идет об индивидуальных особенностях и их обнаружении. Немногие существующие приемы позволяют в большинстве случаев делать лишь косвенное заключение относительно направления интересов данного лица, относительно его решимости, уверенности и т.д. А между тем при исследовании личности именно изучение воли и чувствований представляется особенно важным. В одном газетном отчете по поводу прочитанного мной доклада было написано, будто я изобрел особые весы для взвешивания волевых процессов у школьников. Если бы это было так, то было бы очень хорошо, но, к сожалению, таких весов до сих пор у нас нет. И поэтому мне кажется, что предлагаемые здесь приемы естественного эксперимента, обладающие по сравнению с простым наблюдением несомненными преимуществами и применяемые в той области, которая мало доступна лабораторному эксперименту, могут представить известный интерес.

Различные виды психологического эксперимента

Существует много способов видоизменять при помощи эксперимента течение душевных процессов человека. Но, в общем, эти способы сводятся к тому, что мы даем испытуемому известного рода впечатления при помощи внешних раздражителей – звуковых, световых, осязательных и др.

Этот метод – один из важнейших методов психологического эксперимента. Он так и называется – метод впечатлений. Другой метод, также очень характерный для эксперимента, – метод выражений. Дают известное раздражение и следят за тем, как испытуемый реагирует или отвечает на это раздражение. Например, можно искусственно вызвать у человека испуг, или чувство удовольствия, или ощущение боли и смотреть затем, как это отразится на его внешних проявлениях. Для этой последней цели можно следить за выражением лица, фотографировать, или подробно описывать его, или же при помощи особых приборов записывать пульс и дыхание у данного субъекта и т.д.

Если я останавливаюсь так долго на экспериментальном методе исследования, то это потому, что он является одним из наиболее разработанных методов, и своим быстрым развитием современная психологическая наука обязана именно ему. Введение внешних, объективных условий и раздражителей, которыми характеризуется эксперимент, явилось для психологии особенно важным и плодотворным.

Введение экспериментального метода в психологию произошло в середине XIX столетия. Эксперимент перешел в психологию из той естественной науки, которая является наиболее близкой к ней, – из физиологии. Физиологи, изучая функции органов чувств, пришли к заключению, что здесь приходится иметь дело не только с чисто физиологическими процессами – деятельностью мышц и периферических нервов, но также и с психологическими явлениями. Когда физиолог исследует процесс зрения, ему приходится не только наблюдать над тем, что делается в глазу, как сокращается зрачок, как изменяется форма хрусталика, но также спрашивать испытуемого или наблюдаемого человека о том, какие зрительные ощущения он испытывает, как изменяются эти ощущения в разных случаях. Одним словом, оказывается, что исследование органов чувств – область, пограничная между физиологией и психологией. В этой пограничной области впервые и зародился психологический эксперимент. Приведу пример подобного эксперимента.

Даются два раздражителя – шарики, падающие с разной высоты; экспериментатор просит прослушать эти звуки и сказать, который из них сильнее и который слабее. Большинство думает, что звуки падающих шариков одинаковые, меньшая часть считает, что второй звук сильнее, еще меньшая часть думает, что второй слабее. На самом деле второй звук сильнее; большинство определило ошибочно. Это доказывает, что разница между этими двумя звуками была недостаточно сильной для того, чтобы различие произошло безошибочно; надо было при данных условиях увеличить эту разницу. Производится второй опыт с теми же шариками, но с большим расстоянием в высоте их падения. Большинство определило правильно.

Вы видите, что этот метод относится к числу методов впечатлений: я даю в данном случае два впечатления и прошу высказаться, сравнив их между собою.

В течение долгого времени исследования экспериментальной психологии сосредоточивались на производстве опытов с ощущениями различных органов чувств. Об этих опытах и о полученных результатах мне еще придется говорить в дальнейшем. Сейчас я не буду останавливаться на них; сказал же об этом потому, что и по настоящее время многие считают, что область применения эксперимента в психологии ограничивается только исследованием разного рода ощущений и простейших восприятий. Мнение это совершенно не верно. Если так было до 80-х годов XIX столетия (потому что действительно исследования прежде сосредоточивались на той области, которая была более доступна), то в настоящее время область применения психологических экспериментов чрезвычайно расширилась.

Почти одновременно с изучением ощущений подверглась исследованию скорость психических процессов. И здесь также эксперименты начались в области, пограничной между физиологией и психологией. Физиологи начали исследовать скорость рефлексов, а затем перешли к исследованию более сложных произвольных движений. Например, когда человек, услышав звук, поднимет палец, это уже не рефлекс, а произвольная двигательная реакция. Постепенно начали усложнять эти опыты, и таким образом возник метод реакций, который наряду с методами впечатлений и раздражений следует считать одним из основных методов в экспериментальной психологии.

В последнее время психологическому эксперименту стали подвергать также и гораздо более сложные психические процессы. Вы видели на опыте с числами, показанном в прошлый раз, как можно экспериментировать с явлениями памяти, с процессом запоминания, воспроизведения, узнавания и т.д. В настоящее время эксперименту подвергают явления мышления, т.е. процессы, умозаключения, образования отвлеченных понятий, процессы, которые уже никак нельзя считать только физиологическими и которые, наоборот, всеми причисляются к наиболее важным и сложным явлениям душевной жизни. Одним словом, можно сказать, что в настоящее время нет ни одного умственного (интеллектуального) процесса, который не подвергался бы в том или ином виде экспериментальному исследованию. В значительно меньшей степени доступна эксперименту область чувств и волевых процессов, и здесь действительно экспериментальная психология дала нам сравнительно еще немного.

Что касается самой техники экспериментальных исследований, то относительно ее я ограничусь здесь лишь немногими замечаниями. Прежде всего, возможны эксперименты индивидуальные и коллективные. В первом случае эксперимент совершается над одним испытуемым. Образцом такого эксперимента может служить опыт, произведенный мною на предыдущей лекции (запоминание чисел). Наряду с этим экспериментом значительную

важность в области педагогической психологии приобрел так называемый коллективный эксперимент, состоящий в том, что опыт производится одновременно над многими лицами. В качестве примера напомним произведенный ранее над всей аудиторией опыт с различением двух последовательных звуков. Коллективный эксперимент может производиться также и в другой форме, именно – в форме опроса или анкеты.

Положим, например, что хотят узнать у разных лиц преобладающий у них тип умственных образов: зрительный, слуховой, моторный или смешанный. Для этой цели вырабатывается ряд вопросов, которые предлагаются большому числу лиц, например: «Как вам легче учить ваши уроки – вслух или про себя? Как легче учить – по книге или с чужих слов? Когда учите по книге, то как легче запомнить – молча и следя одними глазами или повторяя про себя? Когда отвечаете урок, то припоминаете ли страницу, на которой был ваш урок? На правой или на левой он был напечатан? Когда отвечаете урок, то припоминаете ли шрифт, которым был напечатан он? Какой учебный предмет считается для вас самым легким, а какой самым трудным?»³ Надо заметить, что все вопросы должны быть сформулированы в самой определенной форме.

От испытуемых требуется произвести над собой некоторое, сравнительно простое, самонаблюдение и отвечать на эти вопросы. Из сопоставления полученных ответов вы заключаете о природе умственных образов у тех лиц, которые подверглись опросу. При обработке результатов произведенной анкеты можно пользоваться различными статистическими методами: производят опрос на большом числе лиц, а затем группируют полученные результаты таким образом, чтобы вычислять процентное отношение к общему числу полученных ответов.

Наибольшей точностью из всех форм эксперимента отличается метод индивидуальный, т.е. исследование, производимое над одним человеком в лабораторной обстановке, в тишине, где никто не мешает, где легко можно сосредоточиться. По сравнению с индивидуальным исследованием коллективный опыт представляется менее точным. Там, где присутствует много лиц, внимание развлекается и нельзя так точно наблюдать над каждым лицом в отдельности, нельзя производить более подробный опрос. Эти недостатки делают самый опыт менее точным. Но зато в этих коллективных исследованиях выгода по сравнению с индивидуальным исследованием та, что здесь большее количество данных дает возможность выводить средние величины и сглаживать таким образом отдельные колебания. В индивидуальных же исследованиях многое может зависеть от того, что в данном случае человек чувствует себя не совсем здоровым, или утомленным, или по своим индивидуальным особенностям он отклоняется в том или ином направлении. Когда опыты производятся над очень значительным числом лиц, то все индивидуальные особенности сглаживаются и выступает налицо только результат, общий для всех, независимый от случайных ошибок и уклонений.

Еще один упрек, который ставят эксперименту, – это некоторая искусственность. В особенности это касается тех экспериментаторов, которые испытуемого ставят в искусственные условия: окружают его приборами, производят опыты в строгой тишине и создают в нем какое-то особое настроение и такое предрасположение в его сознании, которое резко отличается от того настроения и состояния, в котором испытуемый находится в обычной жизни. Указывая на это обстоятельство, противники психологического эксперимента счи-

³ Взято из книги А. П. Нечаева «Современная экспериментальная психология»..

тают, что к результатам, полученным экспериментальным путем, необходимо относиться с большой осторожностью.

На это можно возразить, что подобную искусственность всегда можно учитывать. Когда физиолог производит свои опыты над животными (например, в опытах с вивисекциями), он никогда не решится утверждать, что животные находятся в естественных условиях, но он учитывает эту разницу и все-таки имеет возможность делать известные выводы. Так поступают и психологи. Однако в последнее время в экспериментальной психологии, в особенности при исследовании высших умственных процессов, таких, как мышление, ассоциации и т.д., замечается стремление ставить опыты в более естественной обстановке. В настоящее время психологи-экспериментаторы не стараются окружать испытуемых очень сложными приборами, очень искусственной обстановкой. Они стараются производить эксперименты в возможно более простой обстановке. Возник термин «естественный эксперимент». На мой взгляд, это течение имеет важное значение, так как здесь мы видим попытку совместить произвольное вмешательство в психическую жизнь человека (являющееся характерным признаком всякого эксперимента) со сравнительно простой и естественной обстановкой опыта.

Методы объективного наблюдения и генетический

Наряду с экспериментом важное значение в психологии человека имеет метод внешнего, или объективного наблюдения. Он заключается в том, чтобы производить возможно более подробные наблюдения за внешними проявлениями человека, за его поступками, словами, жестами и т.д., регистрируя их путем записи или каким-либо другим способом, а затем на основании этих подробных записей делать заключения относительно его внутренних переживаний, относительно его психических свойств и особенностей. Приведу пример подобного рода объективной записи, произведенной с целью составить подробную характеристику наблюдаемого индивидуума.

Описывается школьный день одиннадцатилетнего мальчика, который недавно поступил в школу: «Среда, 2 марта. Утром, как только пробил звонок, П. вскочил, и в то время, как товарищи нежились в своих кроватях и потягивались, он быстро оделся и пошел умываться, причем на ходу прыгал некоторое время на одной ноге. Умывался не более 1/2 минуты и когда вышел из умывальни, то руки у него оказались грязными, со следами чернил. На мой вопрос: чистил ли он зубы, мыл ли шею и уши, сказал: «Позабыл». Велел снова идти мыться. Против обыкновения не упряился, а только спросил: «А снимите меня сегодня? Вы обещались». Я велел ему после умывания зашить свою куртку, о чем говорил ему уже два дня. Через минуту он снова вышел из умывальни, снес полотенце, но не положил на место, а скомкав, бросил под подушку. Затем подкрался к спавшему еще товарищу и собрался сбросить с него одеяло, но предварительно оглянулся кругом и, заметив меня, закрылся руками и побежал по коридору во 2-й этаж. По дороге он мимоходом ударил слегка одного товарища, утиравшего лицо у окна, и когда тот обернулся, то с самым невинным видом стал смотреть в окно, как будто что-то искал глазами. Проходя мимо кровати другого товарища, он незаметно для него отшвырнул ногою у него сапог и потом долго оборачивался назад, следя за тем, что будет делать он, когда обнаружит исчезновение сапога...»⁴ и т. д.

⁴ Взято из статьи Н. Е. Румянцева

Одним словом, ведется подробная запись поступков и других проявлений наблюдаемого лица, причем выбираются проявления, наиболее характерные и наиболее ярко выражающие душевные переживания данного человека.

Наконец, следует упомянуть еще об одном методе психологического исследования, именно – о методе генетическом. Он заключается в том, что наблюдают психический процесс не в том виде, как он проявляется у взрослых, вполне развитых людей, а в его зачатке, в его зародыше и постепенном развитии. Так, например, для выяснения вопроса о происхождении и развитии человеческой речи много интересного материала доставляют наблюдения над развитием речи у детей. Наблюдая ребенка, мы видим, что сначала ребенок только кричит или издает различные нечленораздельные звуки, затем эти крики связываются у него постепенно с известными чувствами и другими переживаниями. Горе, радость, страх, боль – вот те впечатления, которые вызывают в нем те или иные звуки. Мало-помалу эти звуки начинают превращаться в более членораздельные. Ребенок начинает подражать звукам взрослого человека, но он их еще не понимает, а затем постепенно из этого лепета, из этих подражаний звукам вырабатывается речь, какую мы слышим у взрослых людей. Таким образом, изучая речь человека путем генетического метода, мы убеждаемся, что речь не представляет собой чего-то искусственно выдуманного и заученного, а развивается так же естественно и постепенно, как и другие психофизиологические функции человека.