

Александр Романович Лурия. Лекции по общей психологии

Эволюционное введение в общую психологию

Лекция 1. Проблема возникновения психики. Допсихическая и психическая жизнь

Часть I

В течение долгого времени психология была областью знания, обособленной как от наук о природе, так и от наук об обществе. Это было в значительной мере связано с тем, что психология подходила к своему предмету с открыто идеалистических позиций. Она ставила перед собой задачу изучать внутренний мир человека, его переживания, понимая этот внутренний мир как свойство изначально присущее духовной жизни, рождающееся в глубинах организма и независимо от влияния окружающей среды.

Такое положение проявилось, например, в учении Декарта, считавшего, что самосознание человека является первичным свойством его душевной жизни, из которого можно вывести всю дальнейшую сложность его психических переживаний.

Преодоление такой обособленности психологии и было предметом острой борьбы, которая развернулась в науке за последнее столетие. Еще сто лет тому назад И. М. Сеченов выдвинул борьбу с обособителями психологии от других положительных наук в качестве основной задачи как психологии, так и шире – всякого научного мировоззрения. Он высказывал мысль, что психология должна быть включена в число других наук о природе и что ее предметом должно быть изучение «формирование психологических деятельностей», которое протекает под непосредственным влиянием воздействий среды, испытываемых человеком. Рефлекторная концепция психологии, выдвинутая И. М. Сеченовым, была едва ли не первой научной попыткой преодолеть дуализм взглядов на психическую жизнь и включить психологию в систему других положительных наук.

Включение психологии в число наук о природе и обществе стало основной задачей и советской материалистической науки.

В работах советских психологов, развивающих материалистические взгляды Сеченова, психология перестала быть наукой о внутреннем мире, обособленном от внешних явлений. Психология стала пониматься не как изначально свойство душевной жизни, а как результат длительного развития жизнедеятельности, в процессе которой организм вступает в активные взаимодействия с окружающей средой, начинает ориентироваться в ней, активно отражать объективный мир. В процессе такого отражения объективных воздействий среды и возникают те функции мозга, которые можно назвать психическими.

Легко видеть, что такое изменение подхода к основным проблемам имело коренное значение для построения психологии как материалистической

науки. Оно устраняло ложное представление о психике как о внутреннем мире, обособленном от внешних воздействий, и давало возможность развитию тех форм отражения объективной действительности, которые изменяются в процессе эволюции природы и общества.

Психические процессы становятся, таким образом, предметом объективного изучения, а психология, наряду с другими дисциплинами – отраслью объективного научного знания.

Часть II

Такой подход ставит нас перед основным вопросом: как возникает психика? какие объективные приводят к тому, что на определенном этапе эволюции новые, сложные формы отражения действительности, которые на известной стадии приобретают особенности, характеризующие наш «внутренний мир»?

В решении этого вопроса советская наука исходит из твердых материалистических позиций, исходящих из учения Маркса и сформулированных в наше время рядом советских психологов (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев и другие) [!]

Советская психология считает, что психика не «прибавляется» к жизнедеятельности на определенном этапе развития, а порождается жизнедеятельностью организма в определенных условиях, причем она порождается известными формами существования живой материи.

Попытаемся посмотреть, как происходит такой процесс.

В неживой природе, как известно, всегда существуют связи, взаимодействия отдельных вещей.

Однако такое взаимодействие отдельных вещей еще не является условием, необходимым для их существования. Скала может существовать независимо от воды, а вода – независимо от того берега, который она смывает. Лишь в единичных условиях вещество может существовать только в определенных условиях, и если этих условий нет, оно распадается. Так, например, будет с калием, который может существовать в керосине, но сразу же распадается, если его поместить на открытом воздухе.

Таким образом, как правило, среда может влиять извне на неживые тела, иногда приводя к их распаду (ветер может выветривать скалы), но она еще не является условием, без которого тело не может существовать.

Существенный скачок происходит при переходе к живой материи.

В процессе развития земли появились особо сложные соединения, для которых была характерна огромная величина и сложность тех молекул, из которых это вещество состоит. Такие гигантские молекулы, в основе которых лежат атомы углерода в соединении с другими веществами, появились много лет назад при охлаждении поверхности. Эти гигантские молекулы, с которыми советские ученые (академик А. И. Опарин)

связывают происхождение земли, были названы коацерватами. Их особенность заключалась в том, что они легко распадались на свои составные части и что для поддержания их существования был необходим постоянный обмен веществ со средой: эти молекулы должны были получать приток новых веществ из среды, усваивать (ассимилировать) эти вещества и выделять (диссимилировать) продукты распада во внешнюю среду. Таким образом, существование таких гигантских молекул было возможным лишь при условии постоянного обмена веществ со средой. Следует иметь в виду, что этот обмен веществ со средой вовсе не является пассивным процессом. Он осуществляется в процессе жизнедеятельности этих белковых молекул. Так возникло живое существо, которое уже очень рано приняло Характер клеток, иначе говоря, мельчайших организмов, существование которых поддерживалась постоянным обменом веществ со внешней средой.

Характерная особенность существования этих клеток заключалась в том, что они всегда обнаруживали известную раздражимость к веществам, необходимым для поддержания существования, оставаясь индифферентными к веществам, которые не принимали непосредственного участия в их жизнедеятельности. Иначе говоря, уже на этом уровне существования жизни возникли известные «потребности» живого вещества, и из всех явлений внешней среды выделялись существенные для поддержания жизни биотические влияния и несущественные для нее – абиотические влияния, к которым живая клетка оставалась безразличной.

Это явление обмена веществ и возникновения раздражимости по отношению к биотическим веществам и составляло существенную черту этого этапа эволюции материи – этапа появления жизни.

Если мы подробнее рассмотрим эволюцию жизни, мы, в свою очередь, сумеем выделить в ней ряд существенных ступеней.

Первой ступенью существования жизни является та форма, которую можно назвать растительной жизнью. Эта форма встречается на всех этапах эволюции, начиная с простейших одноклеточных водорослей, появившихся на заре развития жизни, и кончая многообразными формами современной растительной жизни.

Многие исследователи считают одной из основных особенностей растительной жизни тот факт, что растения связаны с определенным местом и не имеют подвижности. Это определение сравнительно, но все же очень относительно. Значительно более существенным является тот факт, что растительная жизнь исчерпывается основными упомянутыми выше процессами обмена веществ и что жизнедеятельность растения проявляется в наличии раздражимости по отношению к одним биотическим факторам при безразличии по отношению к другим, не входящим в обмен веществ (абиотическим) факторам.

Существенная особенность сложных форм растительной жизни заключается лишь в том, что в число биотических факторов входят не

только те вещества, которые непосредственно усваиваются растениями (например, углекислота), но и те условия (например, солнечный свет), без которых такое усвоение не может протекать. Поэтому растение становится чувствительным и к целому ряду условий, входящих в сложный процесс обмена веществ.

Все это говорит о том, что растения имеют определенные потребности или, как говорят современные биологи, предъявляют к условиям среды определенные требования.

Однако, что является очень существенным, растение активно ведет себя лишь по отношению к непосредственно воздействующим на него биотическим условиям; оно не ищет этих условий, если они не действуют на него непосредственно, и совершенно не реагирует на иные, неботические факторы, не входящие в процесс обмена веществ. Иначе говоря, растение ориентируется в окружающей среде лишь в очень узких непосредственных пределах, никогда не выходя за их границы.

Это можно показать на очень простом примере.

Известно, что для жизнедеятельности растения необходим свет, произведем теперь опыт. Посадим горошину в землю в темной комнате и обильно смочим эту землю водой. Естественно, что под влиянием происходящего обмена веществ у горошины появится корень, уходящий в Землю, и возникнет росток, который начнет расти вверх. Бросим вертикально рядом с развивающимся ростком пучок света. Несмотря на то, что наличие света жизненно необходимо растению для его дальнейшего роста, – росток не будет искать света, растение не будет делать никаких активных попыток ориентироваться в окружающей среде с тем, чтобы найти те условия, которые необходимы для его дальнейшего существования. У него нельзя наблюдать никаких поисковых движений, никакой в подлинном смысле этого слова ориентировочной деятельности. Все движения растения продолжают носить элементарный характер, ограничиваясь теми процессами обмена веществ, которые оставляют его непосредственную жизнедеятельность.

Мы можем, следовательно, сказать, что жизнедеятельность растения ограничивается явлениями обмена веществ и раздражимости к биотическим веществам, но что она еще лишена характера активной ориентировочной деятельности.

Мы уже отметили, что растения раздражимы не только по отношению к тем вещам, которые непосредственно усваиваются ими, но и к тем влияниям, которые составляют условия, необходимые для такого обмена веществ. Примером такой раздражимости может быть раздражимость по отношению к свету. Это положение послужило основанием для целого ряда наблюдений над своеобразными движениями растений по отношению к этим, необходимым для непосредственной жизнедеятельности условиям.

Такие движения были названы тропизмами или таксисами.

Разновидностью таких тропизмов является фототропизм (тенденция растения двигаться к свету), термотропизм (тенденция движения растения по направлению к теплу), хемотропизм (тенденция растения двигаться по направлению к определенным химическим воздействиям), сюда же относятся явления геотропизм (корешок растения всегда движется по направлению к центру земли) и т. д.

Как показали исследователи, тропизмы могут иметь положительный характер (движение по направлению к соответствующему воздействию) или отрицательный характер (движение к вредному воздействию).

Наличие таких тропизмов одновременно с деятельностью усвоения веществ, ассимилируемых растением, и освобождение от продуктов распада, диссимилируемых растением, и исчерпывается вся жизнедеятельность растения.

Часть III

От этапа растительной жизни коренным образом отличается следующий этап эволюции – этап животной жизни.

С первого взгляда основные отличия жизнедеятельности животного от жизнедеятельности растения заключается в том, что животные обладают подвижностью, которая, как правило, отсутствует у растений. Однако это определение, как мы уже сказали, вряд ли является достаточным. С одной стороны, существуют растения, в известной мере проявляющие подвижность. Достаточно вспомнить движение подсолнуха, следующего за солнцем, или движение интересного растения – мухоловки, которое в ответ на раздражение, производимое насекомым, садящимся на цветок, производит известное движение, в результате которого насекомое оказывается в плену. Но все эти движения не выходят за пределы раздражимости по отношению к биотическим условиям и имеют в своей основе процессы изменения тургора (напряжение в тканях растения) или изменение роста тканей. Когда подсолнух поворачивает свою головку вслед за солнцем, это движение является результатом того, что в клетках, не освещенных солнцем, рост протекает быстрее, чем в клетках освещенной поверхности. Аналогичные явления лежат в основе таких движений растения, как, например, складывание листиков мимозы. Эти явления и определяют движение растения. Таким образом движения растений не выходят за пределы тех процессов обмена веществ, которые мы описывали выше, и никогда не принимают того активного ориентационного характера, которым отличаются движения животных.

Новая особенность, которая появляется при переходе от растительной жизни к животной, заключается в том, что у животного возникает новый вид раздражимости: даже наиболее просто построенное животное в известных условиях начинает реагировать не только на непосредственные, входящие в процесс обмена веществ биотические раздражения, которые обычно были индифферентными, но которые могут сигнализировать

появление биотических раздражений. Эта новая форма раздражимости по отношению к ранее индифферентным агентам, вступающим в связь с биотическими условиями и приобретающими сигнальное значение, может быть, что это предложил А. Н. Леонтьев – названа чувствительностью. Возникновение чувствительности и является новым качественным скачком, характеризующим переход от растительного существования к животному; оно приводит к возникновению совершенно новых форм жизнедеятельности и может служить основным объективным критерием для возникновения психики.

Наличие этой новой формы жизнедеятельности можно показать на ряде опытов, которые неоднократно проводились уже над простейшими.

Представим себе, что простейшее одноклеточное животное помещено в трубку с водой. Одна сторона этой трубки нагревается, другая остается холодной. Одноклеточные, обладающие положительным термотропизмом, очень быстро сосредотачиваются в теплой части трубки. Попробуем сейчас сочетать нагревание одного из концов трубки с освещением его; свет был раньше индифферентным для одноклеточного агента, простейшее никогда не реагировало на свет, приближаясь к нему или избегая его. Если, однако, несколько раз подряд освещать нагретую часть трубки, свет начинает приобретать для животного положительное значение: после этого опыта достаточно бывает осветить один конец равномерно нагретой трубки, чтобы одноклеточные сосредотачивались на этом освещенном конце. Этот опыт, проведенный Брамштедтом, показывает, что влияние, которое было раньше индифферентным, перестает быть безразличным для одноклеточного и вызывает у него такие реакции, которые раньше вызывал лишь непосредственный биотический агент – нагревание соответствующей части трубки.

Этот опыт имеет принципиальное значение. Он показывает, что даже у простейшего животного возникает новый тип реакции, не имеющий место у растения: даже простейшее начинает реагировать на ранее индифферентный неботический раздражитель, если только этот раздражитель начинает сигнализировать жизненно важные для животного изменения в среде. Близкие к опыту Брамштедта исследования были проведены и другими авторами. Некоторые из этих авторов помещали одноклеточные в равномерно нагретую трубку, часть которой была затемнена, в то время как другая оставалась освещенной. Единственное, что одноклеточные, бывшие не чувствительные к свету, продолжали беспорядочно двигаться по однородной водной среде. Если же исследователи сочетали место перехода от затемненного участка к освещенному с током и одноклеточные каждый раз получали удары электрическим током в месте перехода от темноты к свету, то через некоторое время это место приобретало сигнальное значение, и даже в отсутствии тока одноклеточное, приближавшееся к месту, где темная часть трубки переходила в освещенную, останавливалось и не двигалось дальше.

В таких опытах, приведенные Зестом, Вовжанчиком и другими, было убедительно показано то новое свойство, о котором мы только что говорили. Даже простейшие животные начинали реагировать на ранее индифферентные раздражители (свет), которые приобрели сигнальное значение.

Этот переход к реакциям на ранее индифферентные раздражители знаменует собой целую важнейшую эпоху в эволюции жизни. Начиная реагировать на биотические условия, которые приобрели сигнальное значение, животное получает новые формы отражения объективной действительности. Его мир существенно, он не ограничен теперь лишь одними биотическими условиями, за пределы которых растение не выходило. Животное начинает существовать в более широком мире, элементы которого сигнализируют появление жизненно важных условий. Оно начинает ориентироваться во внешней среде, активно искать те взаимодействия, которые сигнализируют жизненно полезные условия, и избегать тех раздражений, которые сигнализируют вредные для жизни условия. Возникает активное поведение животного в окружающей среде, возникают зачатки того, что в будущем сможет быть названо психической жизнью.

Именно в силу этого появление чувствительности (или реакции на ранее индифферентные, но сигнальные раздражители) и может рассматриваться как объективный признак появления новой, пусть самой элементарной, психологической формы существования.

Наличие реакции индифферентные абиотические раздражения являются основной чертой для возникновения активного поведения животного во внешней среде; его отличительной чертой вместе с тем является и известная пластичность, которое характеризует поведение всех и даже простейших животных.

В самом деле, если простейшие начинают реагировать на абиотические, ранее индифферентные сигналы, оно начинает проявлять те формы жизнедеятельности, которые раньше не были свойственно ему и которые возникают лишь в процессе видового или индивидуального опыта. Иначе говоря, те формы пластичного изменчивого поведения, которые не наблюдались у растений. Этот факт можно подтвердить целым рядом наблюдений, в которых с особой отчетливостью выступает отличие поведение животных от поведения растений.

Известно, что растения можно приспособить к изменяющим условиям окружающей среды; можно создать сорта морозоустойчивых растений и передвинуть полезные культуры далеко на север. Однако, как показывает опыт, это «переучивание» растений создается путем отбора соответствующих растительных форм и тех изменений, которые могут наследственно закрепляться. Следовательно, такое «переучивание» растений носит очень медленный характер и в основном проявляется не

столько в изменения индивидуального поведения растений, сколько в явлениях его наследственной изменчивости. Совершенно иными качествами отличается пластичность в поведении даже элементарных животных. Для иллюстрации этого можно привести ряд примеров, частью взятых из наблюдений над поведением одноклеточных животных.

Преставим себе, что одноклеточное – туфелька – помещено в очень тонкую трубку, в которой ее тело еле – еле может продвигаться. Изменим температуру одного из концов трубки таким образом, чтобы туфелька была принуждена совершить движение в обратную сторону; для этого ее следует повернуть в тесной трубке, а это естественно занимает время. Как показали наблюдения Смита, первоначально такое действие поворота в тесной трубке и выхода и выхода из нее занимает у туфельки 4 – 5 минут. Если же такой опыт повторять много раз, можно видеть, что весь процесс значительно ускоряется, и то же действие начинает занимать лишь 10 – 15 сек. Можно сказать, что туфелька «научилась» приспособливаться к новым условиям, и в ней появились те формы активности, которые раньше не имели места.

Природа этого пластичного изменения поведения простейших еще не ясна. Возможно, что здесь имеет место некоторые еще не изученные физико – химические изменения. Однако сам факт индивидуального «переучивания» простейшего, резко отличный от медленного или наследственного «переучивания» растений, не оставляет сомнений.

Вторым опытом, иллюстрирующим пластичность поведения простейшего, является хорошо известный в литературе опыт Блееса, воспроизведенный в дальнейшем А. Н. Леонтьевым и его сотрудниками. Одноклеточная – дафния – опускается в вертикальную трубку с изогнутым концом. Изогнутый конец направлен к свету, к которому это животное обнаруживает положительный фототропизм. Опущенная в трубку дафния проплывает через изогнутый конец трубки и направляется к источнику света. После того, как это установлено, изогнутый конец трубки постепенно поворачивается – сначала на 45, затем на 90, затем на 180 от источника света; она ударяется о стеклянные стенки, находит выход из повернутого на 180 конца трубки и некоторое время начинает вынужденно плыть от источника света, с тем чтобы затем, выйдя из трубки, реализовать свой положительный фототропизм. После этого – и это составляет решающую часть опыта – изогнутый конец трубки устраняется, и дафния опускается просто в вертикально опущенную в воду трубку. Животное, приучившись делать «петлю», и сначала вынужденное идти от света, чтобы затем идти по направлению к нему, сохраняет эту форму поведения даже и после того, как условия, которые вынуждали его к тому «обходному пути», устранялись. Поэтому еще в течение нескольких опытов исследователи могли наблюдать, как выходя из вертикальной трубки, животное сначала направляется от света и только затем, меняя свое направление, начинает приближаться к нему. Постепенно такая «петля» начинает сглаживаться, приобретенный

навык исчезает и первоначальный положительный фототропизм восстанавливается.

Мы также знаем еще очень мало о природе этой изменчивости и о тех физико – химических явлениях, которые лежат в его основе. Но и в этом случае возможность вызвать пластичное изменение в поведении животного остается очевидной.

Мы можем обратиться к третьему примеру, в котором отличия движения животного от движения растения выступают, пожалуй, с большой отчетливостью. Если положить прорастающую горошину на сетку, расположенную в равномерно влажной среде, то корешек горошины в силу положительного геотропизма опускается вниз; если затем перевернуть сетку, так чтобы корешок оказался направленный вверх, он снова изгибается, и в силу того же положительного геотропизма проходит через сетку и опять опускается вниз. Можно несколько раз повторить этот опыт, и каждый раз корешок, которому придается неестественное положение, изменяет это положение, подчиняется положительному геотропизму и начинает прорасти вниз. В результате этого опыта можно придать растущему корешку причудливую зигзагообразную форму.

Совершенно отличные результаты мы получим, если проведем такой же опыт с животными. Наиболее удачным для такого опыта объектом является гидроидная медуза, тело которой состоит из расширенной ротовой части и длинного вытянутого мешка. Если мы поместим гидроидную медузу на сетку, ее удлиненное тело – в силу положительного геотропизма – проходит через сетку и опускается вниз, а широкий головной конец застревает в сетке. Если мы теперь перевернем сетку так, чтобы широкий головной конец оказался снизу, а удлиненное тело было бы направлено вверх, – гидроидная медуза реализует положительный геотропизм в той же форме, в какой мы наблюдали это у растения. Ее удлиненный конец изгибается, проходит через сетку и направляется вниз. Если мы в третий раз перевернем сетку, такой положительный геотропизм еще можно наблюдать. Однако, если мы повторим опыт и снова перевернем сетку, придав гидроидной медузе неестественное положение, она просто высвобождается из сетки и уплывает. Такой пластичной индивидуальной реакции нельзя наблюдать у растения.

Все, что мы говорили до сих пор, указывает на некоторые чрезвычайные изменения, которые наступают при переходе от растительных форм жизни к ее животным формам.

С переходом к животному существованию возникает прежде всего раздражимость по отношению к небиотическим, ранее индифферентным агентам, если они приобретают сигнальное значение. Иначе говоря, возникает та форма раздражимости, которую можно обозначить как чувствительность. Благодаря этому факту, несуществовавшему на этапе растительной жизни, возникают новые формы отражения объективной действительности. Мир животного расширяется, животное начинает

отражать значительно больше воздействий, чем отражало растение.

Одновременно с этим меняются сам способ поведения животного. Животное начинает обнаруживать формы активной ориентировки в окружающей среде. Оно начинает активно искать те условия, при которых появляются жизненно важные агенты, и активно избегать тех условий, при которых могут появиться вредящие его жизнедеятельности факторы. Возникает, следовательно, пластичная форма поведения животного, резко отличающаяся от «поведения» растения. Эта активная ориентировочная деятельность, направленная на поиски адекватных условий и выработку новых, наиболее совершенных форм поведения в окружающей среде, и может быть обозначена как психологическая деятельность животного. На первом этапе она носит еще очень элементарные формы; в дальнейшем она все более и более усложняется, начиная составлять сложную и многообразную форму поведения животного.

Все это позволяет видеть, что к возникновению психических форм жизни можно подойти с теми же объективными методами, с которыми мы подходим к изучению более элементарных растительных форм жизни.

Психические процессы не являются внутренними, изначально существующими и независимыми от среды «внутренними» свойствами духовной жизни; они возникают на определенном этапе усложнения жизнедеятельности; они возникают на этапе перехода к животной жизни и проявляются в тех доступных для объективного исследования признаках, которые мы описали выше.

Возможности подойти к возникновению психических форм жизни с помощью объективных методов, описывать условия ее возникновения и проследить формы ее развития и является одним из важнейших достижений материалистической науки. Такой подход позволяет ликвидировать обособленность психологии от других естественно – научных областей знания, включая психологию в число наук, изучающих доступные научному познанию формы существования материи. Такой подход и является основным для советской материалистической психологической науки.

Оригинал на:

http://www.psychology.ru/library/Alexander_Luria/Lectures/01.stm