

В.М. Боровский

Рефлексы, инстинкты и навыки

Том 2

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 616
ББК 53
В11

В11 **В.М. Боровский**
Рефлексы, инстинкты и навыки: Том 2 / В.М. Боровский – М.: Книга по Требованию, 2023. – 226 с.

ISBN 978-5-458-44417-0

ISBN 978-5-458-44417-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

из работ настоящего сборника — «О зрительно-двигательных навыках у белых крыс». Она принадлежит к серии исследований, посвященных изучению роли различных рецепторов в выработке навыков.

Мы видим, что проблема выработки навыков взята здесь в разных разрезах, хотя конечно далеко не во всех. Каждый раздел этой проблемы в отдельности мог бы составить тематику целого большого института на ряд лет. Очевидно, что поднятые здесь вопросы именно только подняты, но отнюдь не исчерпаны. «Историю умственного развития животных» (Ленин) надо еще строить и построить.

В несомненной связи со всеми прочими работами, но несколько по другой линии направлена не упомянутая еще нами работа Г. А. Скребицкого над «отношением чайки к гнезду, яйцам и птенцам». Это первая часть задуманной большой работы по «социальному» поведению птиц. Вопрос о биологической базе социального поведения и в особенности вопрос о «социальном» поведении животных как факторе эволюции составляет предмет нашего особого интереса. Здесь мы впервые даем конкретную попытку подойти к его решению путем полевых наблюдений над гнездовьем чаек, соединенных с экспериментами в тех же естественных условиях. То, что предлагается читателю сейчас, имеет еще разведочный характер и пока не дает возможности для окончательных выводов и обобщений.

Институт психологии

ИСТОРИЧЕСКИЕ И КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ О РЕФЛЕКСЕ И ИНСТИНКТЕ

1. Историю термина «рефлекс» обычно начинают с Декарта. Но он применял его в ином смысле, чем это делают например современные физиологи.

Какие наблюдения привели Декарта к созданию термина «рефлекс»? Мысль его была направлена главным образом на укрепление философских построений. Он искал для них новых обоснований и попытался использовать для этой цели механизм, который мог бы воспроизвести все то, что делает живой организм. Именно в этой связи впервые и встречается у Декарта слово «рефлекс».

Для объяснения мускульных сокращений Декарт принял имевшуюся в его время аналогию с гидравлической машиной. Но надо было объяснить причину действия гидравлической машины, и Декарту пришлось ввести механизм *стимула*, посредством которого внешние силы давали толчок движениям этой машины. Стимул придавал модели сходство со спонтанными действиями организма в отличие от куклы. Декарт стал смотреть на организм, как на резервуар с накопленной энергией, и отмечал силы, которые в своем действии на организм высвобождали эту энергию.

Эту мысль, надо думать, внушили ему механические фигуры — Дианы и Нептуны, украшавшие королевские парки и приводившиеся в движение скрытыми приспособлениями: либо надо было потянуть за какую-то веревку, либо гуляющий наступал на скрытую под песком плиту, и тогда от его тяжести благодаря системе рычагов неожиданно двигалась какая-нибудь фигура или начинал бить фонтан. Модель Декарта явно скопирована с механизма такого фонтана. В последнем имеются все составные части декартовской «рефлекторной дуги». Действия животных, *но не человека*, по мнению Декарта, полностью объяснялись этим принципом.

Таким образом представление о рефлексе у Декарта было чисто механистическим. Он например даже не пытался выяснить роль и участие нервной системы и не обращал внимания на качественные отличия разных форм движения материи. Декарт, отождествляя животных и человека как механизмы в анатомо-физиологическом отношении, различает их чисто идеалистически в вопросе об обладании душой как бессмертной и самостоятельной субстанцией.

Рефлексы в декартовской психологии исключительно механизированы, и отсюда метафизическая ограниченность его концепции. На дальнейшее развитие учения о рефлексе взгляды Декарта не оказали влияния, и понятие стимула, составляющее существенную часть его учения, было вновь открыто на целый век позже.

(В вопросе исторического понимания рефлекса использован материал из работы *B. F. Skinner, The concept of Reflex in the Description of Behavior*, «Journ. of Gener. Psych.», 1931, v. V, 427—458).

Прежде чем расстаться с Декартом, отметим еще один важный пункт, а именно, упомянутое выше исключение человека. Оно было сделано под давлением метафизических концепций. Надо было сохранить поле деятельности для «души». Животное приводится в действие стимулом, а человек — душой. Душа в силах нарушить ход чисто физиологической необходимости. Иногда движение может вызываться стимулом, другой раз — душой. Так примирялась наблюдаемая необходимость с предвзятой предпосылкой о свободе воли.

В дальнейшей истории психологии понятие «рефлекс» все время находится в каком-то отношении к душе и подобным понятиям. Движения организма как проявления его жизнедеятельности обычно объяснялись деятельностью души или какого-нибудь «движущего принципа» и т. п. Впоследствии постепенно сужается поле действия таких «сил» и расширяется область действия стимулов. Затем экспериментальные исследования выдвинули понятие *раздражимости* как свойства живого вещества.

В определение раздражимости необходимо и неотрывно включалось представление о *действии стимула*. Наряду с этим раздражимость предполагает известную *автономность* работы частей организма. В дальнейшей эволюции место приложения стимула постепенно отодвигалось от прямого контакта с функционирующим органом, например мускулом, и понадобились передаточные посредствующие звенья. Наука обратила внимание на посредствующую роль спинного мозга, и вновь, уже в иной форме, складывается понятие о рефлекторной функции. Маршэл Холл видит в рефлексе лишь проявление раздражимости. Он проводит резкую грань между действиями произвольными и рефлекторными. Отсюда и его определение рефлекса посредством отрицательных признаков как формы движений бессознательных, неволевых (непроизвольных) и невыученных. Рефлекторные функции таким образом освобождаются от влияния нематериальных «начал». Последним Холл предоставлял произвольные действия и дыхание. Оставим в стороне дыхание и посмотрим, чем характеризуются произвольные действия. Основным признаком является их спонтанность. А под спонтанными движениями Холл повидимому понимал такие, для которых не были известны адекватные стимулы.

Таким образом различие между рефлекторными и волевыми действиями базировалось в конце концов на возможности в первом случае экспериментально вскрыть действующие стимулы. Где соответствующих стимулов не наблюдалось, там должна была действовать воля. В дальнейшей истории понятия «рефлекс» открывались стимулы все большего и большего числа различных действий, которые тогда описывались как уходящие из-под власти воли и переходили в область

рефлексов. Холл последовательным образом отождествил рефлекс с научной необходимостью, а волеизъявление с непредвидимостью.

Преувеличенное представление о машинности рефлекса вызвало характернейшую реакцию — перегиб в противоположную сторону. Углубленное экспериментальное исследование рефлексов конечно сейчас же показало изменчивый характер их протекания. Пфлюгер, изучая спинальную лягушку, убедился, что одно и то же внешнее воздействие может вызвать у нее весьма различные движения. Отсюда он усомнился в рефлекторном характере этих движений и счел необходимым для их объяснения ввести понятие «спинномозговой души». Очевидно, что и здесь эта нематериальная сила должна была, так же как и воля у Холла, объяснить изменчивость или отсутствие строгой необходимости. «Спинномозговая душа» канула в Лету, когда была открыта коллатеральная стимуляция и выяснено, что отклонения в протекании рефлексов с необходимостью зависят от положения тела лягушки в пространстве и тому подобных причин.

Работы школы Павлова и особенно принцип условного рефлекса устранили непредвидимость новой большой группы явлений. До того не поддававшийся воздействию экспериментатора фактор характерно именовался «психической» секрецией. В водах Леты и для него хватило места.

Как только открываются причинные связи таких явлений, которых наука до того не умела предвидеть и предсказать, исследователь относит их к рефлекторной деятельности. Тем самым обычно изгоняются какие-нибудь нематериальные души. Через всю историю проходит характеристика рефлекса одним положительным признаком — *наблюдаемой коррелированностью работы эффектора с какими-либо факторами, действующими на рецепторы*. Попытки ограничить его особыми нервными путями давно отвергнуты наукой, так же как старые отрицательные признаки произвольности, бессознательности и т. п.

В 1832 г. Маршэл Холл впервые демонстрировал обезглавленного тритона. Все рефлексы на нем получались с машинной точностью. Так как у неоперированного тритона такой строгой необходимости не наблюдалось, то Холл заключил, что в отрезанной голове сидит воля — источник произвольных действий. Уровень знаний и экспериментальной техники того времени не позволил ему дать исчерпывающий анализ действий неоперированного животного. Воля и сознание тритона разделили впоследствии участь «спинномозговой души», жизненного духа и прочих привидений. А с их исчезновением стало нелепым противопоставление «произвольных» действий непроизвольным, особенно у животных, у которых нет сознательной деятельности. Даже у человека, обладающего сознанием, нельзя абсолютно оторвать произвольные действия от непроизвольных, но, разумеется, в ином смысле, чем у животных вообще и у низших в особенности.

То понимание рефлекса, к которому мы пришли, можно назвать психологическим. Если мы говорим например о зрачковом рефлексе, то мы только хотим сказать, что луч света, попавший на сетчатку глаза, вызывает сокращение радужной оболочки. Физиология дальше

начинает искать проводящие пути, анатомический механизм, свойства рефлекторной дуги, синапсов. Физиология устанавливает некоторые промежуточные звенья, а затем искусственно ограничивает термин «рефлекс» только теми корреляциями, которые используют именно эти звенья. Но никакое физиологическое исследование не дает ничего кроме описания условий коррелированности и не подрывает первого представления о природе рефлекса как связи (или корреляции) между внешней энергией и функцией эффектора. Физиолог будет описывать рефлекс, пользуясь физико-химическими понятиями. Психолог будет описывать действия организма, пользуясь понятием «рефлекс». Рефлекс фигурирует тут и там, но подход к нему разный. То, что в рефлексе неважно физиологу, может очень интересоваться психолога.

Что дает понятие «рефлекс» психологу, если он определяет его как наблюдаемую корреляцию двух явлений? Психолога интересует деятельность организма как целого. Но он никак не может удовлетвориться одним описанием наблюдаемых действий, а должен их объяснить, т. е. найти их причины в других известных явлениях. Именно для этой цели рефлекс очень пригоден, так как они вводят необходимую точную связь между явлениями. Коррелированность — не игра природы и не впечатление наблюдателя, а в основе ее должна лежать причинная цепь.

Однако мы не можем коррелировать всей массы воздействий на организм со всей сложностью его действий. Приходится дробить на части, анализировать. В физиологии организм дробится хирургическим ножом. Так, Шеррингтон построил учение о спинномозговых рефлексах на животных с перерезанным спинным мозгом. Магнус перерезал головной мозг на разных уровнях. Применялись перерезка нервов, выключение рецепторов и т. п. Операции имели конечной целью сохранить воздействие на данный эффекторный орган, например мускул, только одной переменной, находящейся во власти экспериментатора, с устранением всех прочих влияний. В экспериментах павловской школы изучается только один показатель — количество выделений слюнной железы; собака тщательно изолируется от всех внешних воздействий: безразлично, поместить ли собаку в темную звуконепроницаемую камеру или перерезать ей оптические и слуховые нервы. Тут и там имеется физиологическое дробление, но если это не смущает физиолога, дело обстоит совершенно иначе для психолога. Оставаясь при определении рефлекса как корреляции между внешним воздействием и ответными действиями организма, он может найти целый ряд таких корреляций; может установить условия, при которых они наблюдаются; может обработать материал статистически и установить средние закономерности; может изучать влияние третьей переменной на известную уже корреляцию и т. п.

2. Обезглавленный тритон потому так наглядно и машинно показывал рефлекс, что у него после операции исчезли все те многочисленные действия, которые нормально вызываются возбуждением наиболее жизненно важных рецепторных органов, расположенных в голове. Наиболее важные функции организма в определенных условиях являются тем существенным, что объединяет организм

в единое целое. С их исчезновением прекращается интеграция, единство распадается, части эмансипируются. Именно тогда в них отчетливо выступают рефлексy. По той же причине спинномозговые рефлексy изучаются на собаке, у которой влияние головы выключено перерезкой спинного мозга в его шейной части. При сохранении нормальной интегрированности эти рефлексy не видны¹, так как те же эффекторы заняты другими функциями. Операция устраняет более сложные функции; это очень удобно для демонстрации простых рефлексов и для изучения физиологических отношений. Но отсюда мы, с другой стороны, заключаем, что такие простые рефлексy имеются только у физиологического препарата, но не у здорового животного. Если мы видим сравнительно ограниченные ответные действия нормального позвоночного животного, то они на самом деле отнюдь не просты. Если проследить их происхождение, то окажется, что они развились путем устранения целого ряда движений, на ранних стадиях непременно участвовавших в тех же действиях. Сначала реагирует все тело, потом на то же воздействие реагирует только например передняя конечность, еще позже, может быть, только кисть и наконец один палец. Движения одного только пальца — мнимо простое действие, так как для его осуществления надо не только заставить работать его мышцы, но и задерживать массу других движений, прежде также производившихся в ответ на то же раздражение. Мы видим *только* движение пальца, но для осуществления этого «только» должны происходить процессы задержки движений (не пассивные, а активные) многих мускулов тела.

Отсюда следует, что когда мы у нормального животного (взрослого позвоночного) наблюдаем относительно простые действия, то никак нельзя сравнивать, тем менее отождествлять их с простыми рефлексами, изучаемыми физиологией. Называть их рефлексами можно только в психологическом значении этого термина, т. е. понимая под рефлексами коррелированность действий животного с предшествующим воздействием на него внешних сил. Но какова польза такой терминологии? Она имела бы цену только в том случае, если бы оба понимания рефлекса совпадали. Тогда обозначение данной корреляции рефлексом, если оно законно, сразу подводило бы под явление физиологическую базу, анатомио-физиологический механизм. Тогда имело бы смысл говорить о рефлексе. Но психология сейчас может дать подобные объяснения лишь в некоторых, исключительно простых случаях — у животных, жизнедеятельность которых протекает в специфически узких рамках. До такого же анализа действий позвоночных нам еще очень далеко, если конечно голова их еще «на плечах». Действия их, какими бы простыми ни казались они поверхностному наблюдателю, — *не рефлексy* в физиологическом понимании. Обозначать их рефлексами — значит создавать путаницу. Нельзя же в самом деле каждый раз оговаривать, что имеется в виду такое понимание, а не другое.

Поднесем к руке человека горящую спичку, — он отдернет руку. Предположим, что человеку угрожает удар по голове уже не спич-

¹ Джс. Э. Кохилл, *Анатомия и проблема поведения*, Биомедгиз, 1934.

кой, а более солидным деревянным предметом. Он поднимет оба локтя выше головы и поставит под удар предплечья рук, защищая ими голову. Если мысленно отчленить руку от всего прочего, то никак не понять, почему от спички она отдергивалась, а под дубинку сама подставляется. Никакие рефлексy изолированной руки нам не помогут. А неимоверно более сложный физиологический механизм, который лежит в основе корреляции между угрозой и защитными движениями, нам далеко не ясен. В нем наверное участвуют секреция надпочечников и весь сложный комплекс ее последствий и еще многое иное. Рефлекс же предполагает рефлекторную дугу, т. е. установленный путь прохождения нервных импульсов. Очевидно, что в нашем примере мы этих путей установить не сумеем, а потому и обозначение корреляции рефлексом можно понимать только в том его расширительном толковании, которое придается современному смыслу этого термина.

3. Но нередко для описания более сложных действий появляется на сцену новое «объяснение»: это, правда, не рефлексy, это *инстинкт* — защитный, или самосохранения, или еще какой-нибудь в этом роде.

Любопытное положение с инстинктами! Казалось бы, кто имеет право говорить об инстинктах? Во-первых, зоопсихологи. Но как раз со стороны зоопсихологов пошло движение протеста против этого термина. Интересующимся рекомендуются великолепные разоблачения многих так называемых инстинктов у насекомых и пауков, выполненные Этьеном Рабо. Во-вторых, с инстинктами непосредственно знакомятся изучающие младенцев с первых дней их развития. Но и в этой группе «инстинкты» не пользуются особыми симпатиями. Зато постоянно и весьма охотно ссылаются на инстинкты любители философствовать за письменным столом. Такой «философ» рассуждает о том, «что такое инстинкты», и пишет о сем предмете статьи и трактаты, трактаты и статьи. Но он никогда конкретно не имел дела ни с одним, хотя бы простейшим, явлением из числа тех, которые он с великим апломбом объявляет подлинным инстинктом. Американцы о таком человеке говорят: «От его рассуждений пахнет лампой». О нем же бессмертные строки:

.....

Ein Kerl, der spekuliert,
ist wie ein Tier auf dürrer Haide\
von einem bösen Geist im Kreis herumgeführt
und rings umher_liegt schöne grüne Weide.

В истории рефлекса была отмечена такая черта: явление изучено неполно, в нем многое неясно, не все закономерности вскрыты, имеются непредвиденные частичные или полные отклонения в протекании явления, отклонения, не охватываемые установленными уже законами. В таких случаях стремятся найти причину в деятельности какого-нибудь нематериального фактора вроде знаменитой пфлюгерской «спинномозговой души». Но накапливаются новые факты, углубленный эксперимент дает более полное представление о всем явлении, так что охватываются общей закономерностью и те исключения, которые раньше сбивали с толку; теперь они начинают,

как говорится, подтверждать правило. Тем самым все души и тому подобные чудовища становятся... на свою полку в кунсткамере в качестве доисторических курьезов.

То же самое мы легко можем обнаружить и в истории понятия «инстинкт». Латинское *instinctus* означает *внутреннее побуждение*. Именно так всегда и понимался этот термин. Действия животных не поддавались, вообще говоря, причинному объяснению. Поэтому, по общему правилу, для них был введен какой-то «особый» фактор — в данном случае это самое «внутреннее побуждение», или инстинкт. Что же это такое и откуда оно берется? Здесь взгляды менялись исторически.

Самое, так сказать, дикое или первобытное объяснение: «Оно от господ». Творец, создав человека, снабдил его на всякий случай бессмертной душой, а недостойному сей милости скоту вложил инстинкт. Это было в сущности очень «полезное» объяснение: бессмертная душа оказалась, как известно, удачным орудием для эксплуатации некультурных слоев населения, а инстинкт подходил к творцу, как яблоко к яблоне.

Дальше для творца наступили тяжелые времена. А. Франс вспоминает в одном романе о том, как «американский квэкер при помощи привязного змея украл у творца гром и молнию». Лишили его и другой домашней утвари. Лишили и авторского права на инстинкт. Правда, некоторые из последних «верных» слуг пытались сохранить инстинкт и подобные изобретения, чтобы за ними, как за ширмой, спрятать творца, а главное, самих себя за творцом. Но — не удалось!

Выдвигается новое, уже более цивилизованное объяснение происхождения и источников инстинкта: инстинкт как средство для сохранения вида в борьбе за существование, как результат естественного отбора. Самое понимание внутреннего побуждения как особого активного начала здесь очевидно сохраняется. Инстинкт как биологический продукт будет затем использован для оправдания классовых привилегий буржуазии. Появятся выводы, что пролетариат инстинктивно не способен к управлению сложной организацией, обладая инстинктивной одаренностью только к физическому труду; что подданные инстинктивно верны королю и т. п.¹ Это уже и в кунсткамеру не годится.

Как всегда бывает, дальнейшая линия повела в противоположную крайность: инстинкт причесался под модного франта и приобрел популярность в ярком костюме фрейдовского влечения. Но тут ему пришлось перекочевать из дома науки на поле вульгаризаторской макулатуры.

4. В чем ошибка? Не бывает внутренних побуждений? Пустяки. Конечно бывают. Но нет никаких внутренних побуждений, которыми можно было бы *полностью и исключительно* объяснить какое-либо, даже малейшее, действие животного. Мы сейчас вернемся к этому вопросу. Но прежде придется разделаться еще с некоторыми осложнениями.

¹ См. Боровский, Психология с точки зрения материалиста, изд. 2-е, § 12, стр. 45 и сл.

От первоначального смысла термина, т. е. как внутреннего побуждения, инстинкт *никогда* полностью не отходил. Но отчасти это случилось. Или, может быть, вернее сказать, что наряду с *побуждением* к каким-то действиям стали называть инстинктом и *самые действия*. Мы знаем авторов, которые проводят резкую грань между двумя толкованиями: инстинкт как побуждающий фактор, с одной стороны, инстинкт как инстинктивные действия, как термин описательный для некоторых действий — с другой. На практике *ни один* автор не пользуется инстинктом чисто описательно, а *всегда* вкладывает в него и оттенок побуждений. «Инстинктивные действия» *всегда* рассматриваются как проявления инстинкта». Разграничение остается только в теории. Проводить его не имело бы смысла. Когда автор предполагает в основе действий инстинкт, он *пытается* им *объяснить* эти самые действия. Конечно, какое же это объяснение! Всегда вспоминается мольеровское: «Опий усыпляет потому, что у него свойство есть снотворное». Но не в этом дело. Попытка остается. А без нее называть какие-либо действия инстинктивными нелогично или же надо вводить совершенно новое определение инстинкта и оговорки к каждому случаю.

Другое дело. Мы видели, что рука отдергивалась от ожога спичкой. Это немногие назовут инстинктом. Во всяком случае реже, чем последний наш пример: руки сами подставляются под удар дубинкой. Здесь охотнее будут в основу класть инстинкт. Почему? Какая разница между этими двумя событиями? Единственно та, что в первом меньше видимых движений, чем во втором. Оно поэтому выглядит проще и понятнее. Обычно в таких случаях игнорируют все участвующие в нем секреты, все нервные процессы, задерживающие многие другие мышцы, как мы это говорили, и т. д. Тогда остается простая картина. А второй случай выглядит сложнее, менее понятен, потому и называется инстинктом. Такое объяснение звучит чересчур просто. Но никакой другой причины найти невозможно.

Выступает та самая черта, которую мы отметили для рефлекса. Пока явление мало понятно, не объяснено, оно фигурирует как инстинкт; как только научный анализ вскрыет его механизм и установит действующие факторы, это явление перестанут относить к инстинктам. Когда имеются наглядные причины и понимание того, как они действуют, кому охота вводить еще такую туманную вещь, как инстинкт? Что же тогда? Откажутся от инстинктов? О нет! Тогда в качестве примера инстинкта расскажут какую-нибудь еще более сложную историю. Нужно только, чтобы она была непонятной, тогда она годится в инстинкты. Привидения, как известно, любят жить в темном углу. Сейчас один из немногих «темных углов» — это поведение юкковой моли. Оно еще инстинктивно, пока никто его толком не исследовал. Наверное потому, что это трудно доступный объект.

Инстинкт такое же дитя индетерминизма, как и *Rückenmarkseele*. Они нужны тем, кто во что бы то ни стало хочет сохранить поле действия для нематериальных факторов.

Смешно отрицать внутренние побуждения, тем более что биологическая природа их нам теперь совершенно ясна. Это всегда какой-