

Л.Б. Ительсон

**Лекции по современным
проблемам психологии
обучения**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 159.9
ББК 88
Л11

Л11 **Л.Б. Ительсон**
Лекции по современным проблемам психологии обучения / Л.Б. Ительсон –
М.: Книга по Требованию, 2012. – 193 с.

ISBN 978-5-458-32652-0

ИТЕЛЬСОН Лев Борисович (1926-1974) - доктор психологических наук, профессор. Создатель самостоятельной кафедры во Владимирском педагогическом институте им. П.И. Лебедева-Полянского. Ительсон написал 14 книг и свыше 100 научных статей по различным проблемам общей, возрастной и педагогической психологии, психологии труда, инженерной психологии. Его книга "Лекции по современным проблемам психологии обучения" является первым систематическим изложением вопросов психологии обучения на уровне современной науки.

ISBN 978-5-458-32652-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2012

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2012

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 первозданном 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.

ЛЕКЦИЯ 1. Сущность и виды научения, современные теории научения.

1. ЧТО ТАКОЕ НАУЧЕНИЕ

Обучить, научить, выучить, учить, научиться... Наверное, ни одно слово не используется в педагогике, методиках, да и в речи учителя, так часто, как слово «учение» и его различные производные. Но, что такое — «учение»?

На первый взгляд вопрос кажется надуманным. Ну, кто же не знает, что означает слово «учение»? Нет такого человека, который изрядную часть своей жизни не потратил на это занятие. Тем более, по-видимому, неуместно задавать этот вопрос учителю, который всю жизнь только и занимается тем, что учит, который видит, направляет, оценивает это самое учение повседневно и тысячекратно.

Если мы все же будем очень настаивать на этом вопросе, то человек, не изучавший педагогики, ответит приблизительно:

«Ну, например, ученик не знал, почему бывают приливы. Ему объяснили. Он повторил по учебнику и теперь знает. Мы говорим, что он выучил материал. Или человек не мог бегать на коньках. Потренировался. И теперь может. Он выучился. Или студент на первом курсе не умел решать задачи на дифференциальные уравнения. А на третьем — умеет. Это и называется научился.»

Учитель, изучавший педагогику, скажет то же самое короче и более обобщенно: «Научение — это усвоение учащимся определенной системы знаний, умений и навыков».

Итак, — раньше не знал, не мог, не умел. А теперь знает, может, умеет. Значит, научение связано с какими-то изменениями в учащемся, в его поведении и в его действиях.

Какие это изменения?

Слова «знает», «умеет», «может» указывают на те задачи, с которыми сталкивается человек. Например, объяснить, почему бывают приливы, бегать на коньках, решать дифференциальные уравнения.

Научение выражается в том, что человек овладевает действиями, нужными для успешного решения соответствующих задач. Причем, эти действия могут включать и физические (движения, позы), и психические (наблюдение, размышление, припоминание), и речевые акты (называние, рассказывание, письмо).

Значит, научение предполагает такие изменения внешней (физической) и внутренней (психической) деятельности или поведения, которые приводят их в соответствие с целью этой деятельности (или поведения), позволяют достичь этой цели. Короче, научение выражается в целесообразном изменении внешней и внутренней деятельности (или поведения).

Однако, не всякие изменения деятельности или поведения, даже очень целесообразные, представляют собой научение. Так, например, входя в темную комнату, мы сначала ничего не видим. Но постепенно тьма как бы

рассеивается, и мы начинаем различать контуры предметов. Это происходит благодаря автоматическому повышению чувствительности глаза и именуется зрительной (темновой) адаптацией. Такое изменение деятельности глаза нельзя назвать научением. Человек не научается зрительной адаптации. Она представляет собой врожденное физиологическое свойство его зрительной системы.

Следовательно, чтобы целесообразное изменение деятельности или поведения имело характер научения, это изменение непосредственно должно вызываться не какими-то врожденными свойствами организма, а определенной предшествующей деятельностью или поведением. По этой же причине не относятся к научению изменения поведения, непосредственно вызванные утомлением, травмами, механическими воздействиями извне, голодом, жаждой, болью, сильными чувствами, действием химических препаратов, а также физиологическим созреванием.

Нет научения и в тех случаях, когда изменения деятельности или поведения носят мимолетный характер. Так, относительно человека, который один раз удачно выполнил акробатический номер, но затем не мог его повторить, не говорят, что он научился этому номеру.

Итак, подводя первый итог, можно сказать, что научение—это устойчивое целесообразное изменение физической и психической деятельности (поведения), которое возникает благодаря предшествующей деятельности (или поведению), а не вызывается непосредственно врожденными физиологическими реакциями организма.

Любое закономерное изменение вещей и явлений называется процессом. Следовательно, научение представляет собой определенный процесс, происходящий в учащемся (или у учащегося). Деятельность и поведение учащегося, благодаря которым у него возникает и разворачивается этот процесс, называют учением. Результаты этого процесса у учащегося называют знаниями, умениями и навыками.

2. В ПОИСКАХ СУЩНОСТИ НАУЧЕНИЯ (РЕФЛЕКТОРНЫЙ И КОГНИТИВНЫЙ УРОВНИ НАУЧЕНИЯ).

Итак, в предыдущем параграфе мы получили определение понятия «научение», с которым можно работать. Знания, умения, навыки – это нечто неуловимое. Это – свойства человека, которые невозможно увидеть, а поэтому нельзя наблюдать и измерить. Изменения в деятельности и поведении – это уже нечто осязаемое. Их можно обнаружить, наблюдать, регистрировать и исследовать. А значит, отыскивать их условия, закономерности, причины, способы их предсказывать, вызывать и управлять ими.

Однако, пока наше понятие о научении слишком поверхностно и неопределенно. Попробуем вывести из него принципы, методы или рекомендации об организации процесса учения. Например, что надо делать, чтобы научиться чему-нибудь? Как надо учить тем или иным знаниям, умениям, навыкам? Почему одни люди учатся лучше, а другие хуже? По каким причинам одни задачи даются легче, а другие труднее?

Стоит задать такие вопросы и сразу становится видна недостаточность достигнутого нами понимания. Чтобы от внешнего описания научения перейти к управлению им, надо знать, в чем заключаются его сущность и содержание, как происходит научение, почему и при каких условиях происходят соответствующие изменения в деятельности или поведении ученика, чем они вызываются и определяются.

Сейчас мы этого еще не знаем, несмотря на всю видимую знакомость явлений, с которыми имеем дело.

Мы просто, для начала, предполагаем, что наблюдаемые при научении изменения имеют какую-то внутреннюю причину. Далее мы предполагаем, что под влиянием опыта в нервной системе и психике ученика происходят какие-то процессы. Наконец, мы предполагаем, что эти процессы и составляют непосредственную причину тех изменений в структуре нервной, психической и физической деятельности учащегося, которые называют знаниями, умениями и навыками. Совокупность этих предполагаемых процессов и обозначают словом «научение».

Таким образом, понятие научения представляет собой пока только гипотетическую конструкцию. Оно лишь выражает нашу уверенность в том, что наблюдаемые при обучении изменения детерминированы, т. е. имеют свои причины также как все остальные явления природы.

Это – очень важно, потому что такая уверенность составляет основу любой науки, а поиски причины – конечную цель любого научного исследования. Сама формулировка понятия научения превращает поэтому наблюдаемые факты обучения в предмет научного исследования, и объект науки.

Однако, при всем своем методологическом значении, понятие научения является для нас пока что пустым. Это еще только слово! Мы не знаем, что за ним стоит, в чем заключается процесс, который оно обозначает. Не знаем даже стоит ли за этим понятием всегда один и тот же процесс, или же мы в разных случаях обозначаем им разные процессы.

Памятуя об этом, отбросим видимость понятности явлений научения (это лишь маска их знакомого места) и попытаемся проникнуть за нее в собственные реальные законы и механизмы этого процесса. Для этого отбросим пустые словесные рассуждения о «научении» вообще и обратимся ко всей сумме фактов, которые известны о научении. Попытаемся построить теорию, которая охватывала бы их и, исходя из небольшого числа общих предположений, непротиворечиво объясняла, почему эти факты таковы, какие они есть.

С каких же фактов мы начнем? Может быть отправиться в школы? Посидеть в классах. Понаблюдать, как учителя учат, а ребята учатся. Послушать ответы, посмотреть работы учеников.

Да, все это нужно и без этого не обойтись. Но начинать с этого вряд ли стоит. Слишком разнообразны, сложны и многоплановы факты, которые мы там обнаружим. И сейчас, когда мы, как заранее условились, ничего не знаем о природе обучения, вряд ли удастся в этих фактах разобраться, увидеть за их прихотливой пестротой строгую простоту и единство основных законов, которые ими управляют.

Начинать исследование нового круга процессов с их высших, самых сложных проявлений — всегда самая плохая стратегия в науке. Поэтому мы начнем с самых простых и самых универсальных фактов, которые наблюдаются везде, где есть научение. Поскольку эти факты просты, в них легче будет разобраться и, значит, придумать для них подходящую теорию. Поскольку эти факты универсальны, будет основание предполагать, что они выражают какие-то очень общие механизмы научения, и, значит, наша теория имеет достаточно общий характер.

С простейшими проявлениями научения мы встречаемся в природе буквально на каждом шагу. Везде, где имеются более или менее сложно организованные живые существа, наблюдаются те или иные формы целесообразного изменения их поведения под влиянием опыта, т. е. научение. Как показывают наблюдения, все позвоночные — млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, рыбы — обладают до той или иной степени способностью к научению. Многие виды насекомых тоже способны кое-чему научиться. Так, например, пчел удавалось «научить» подлетать только к тарелочке определенного цвета. Тараканов можно научить приходить для кормежки в определенное место и в определенное время. Муравьев можно научить кратчайшим путем пробегать данный лабиринт. Даже червей удавалось научить правильному выбору пути в Т - образном лабиринте. В ряде опытов морских звезд успешно «приучали» передвигаться к месту кормления в ответ на зажигание лампочки в аквариуме. Есть сведения, что даже у пресноводных гидр (т. е. существ еще без нервной системы) удавалось выработать оборонительную реакцию на свет, если его перед этим сопровождали электрическим ударом.

Любопытно, что количество «упражнений», которые потребовались этим примитивным организмам для научения, оказалось таким же, как у многих высокоразвитых млекопитающих (8—20 повторений)!

Все это свидетельствует о том, что за явлениями научения стоят какие-то общие почти для всех живых существ механизмы. Причем в своей основе эти механизмы могут быть настолько просты, что они имеются даже у очень примитивных организмов — без головного мозга и даже без центральной нервной системы.

В чем же заключаются те изменения поведения всех этих существ, по которым мы судим о научении? При всем их видимом разнообразии эти изменения можно свести к следующему. В жизнедеятельности организма, т. е. попытках добыть пищу, спастись от опасности, осуществить акты размножения или выращивания потомства, одни действия в данных условиях оказываются вредными, другие — бесполезными, а третьи — приводят к цели. В итоге этого опыта, после определенного числа повторений, действия, которые вредят организму или не дают эффекта, возникают все реже. Действия же, которые способствуют выживанию и размножению данного животного в данных условиях, осуществляются при наличии этих условий все чаще.

Таким образом, научение оказывается механизмом, с помощью которого живое существо приспосабливается к изменениям условий внешнего мира.

Этим научение отличается от инстинкта. Инстинкт — механизм приспособления поведения животного к неизменному миру. Иногда инстинктивное поведение может быть чрезвычайно сложным и достигать высочайшей целесообразности. (Достаточно вспомнить пчел и муравьев, с их сложным строительством, разделением труда в сообществе, уходом за потомством и т. д.). Однако в основе этого поведения лежат неизменные врожденные программы. Поэтому, стоит измениться окружающим условиям, как шаблонная слепота инстинкта приводит организмы к массовой гибели. Механизм научения у животных, дополняя инстинкты, в той или иной степени компенсирует этот их дефект. Что касается человека, то он живет в непрестанно создаваемом им самим и стремительно изменяющемся мире. Поэтому, для него основным и, пожалуй, единственным способом приспособления к реальности становится именно научение. И, естественно, что оно приобретает столь же сложный, многообразный и качественно новый характер, как тот сложнейший мир техники, социальных отношений, материальной и духовной деятельности, в котором живет и в котором действует человек.

Вернемся к простым формам научения и зададимся вопросом: каковы те общие обязательные условия, при которых возникают целесообразные изменения в поведении животных?

Для примера рассмотрим всем, наверное, знакомый случай.

Собака, которой несколько раз давали пищу, произнося при этом ее кличку, подбегает, уже только услышав эту кличку. Мы говорим — собака теперь «знает» свою кличку. Точно также собака, которую ударили палкой, в дальнейшем бросается наутек, как только завидит, что человек поднял на нее палку. Можно сказать по этому поводу: собака узнала, что палкой бьют и это причиняет боль.

Сказать так, конечно, можно. Чего только нельзя сказать! Но это будут пустые слова, лишённые содержания. Мы не знаем, что означает «собака знает». Говоря так, мы без каких-либо оснований приписываем собаке наши человеческие способности и формы психической деятельности. Поэтому скажем осторожнее: у собаки в определенных ситуациях (человек поднял палку, хозяин зовет) появилось определенное ответное поведение (убегание, подбегание), которого раньше не наблюдалось в подобных ситуациях.

Попробуем теперь обобщить рассмотренный случай. Для этого забудем на время о собаке и введем несколько обобщающих терминов, которые используются в психологии научения.

Назовем стимулом любое определенное внешнее воздействие на организм, которое вызывает у него определенные отчетные движения и состояния. Сами эти ответные движения и состояния назовем реакциями.

Теперь вернемся к нашей собаке. В чем выразился у нее факт научения? Кличка стала для нее стимулом подбегания, и обратно — подбегание стало реакцией на кличку. Среди всех явлений окружающего мира одно определенное (зов хозяина) выделилось и превратилось в специфический стимул для одного определенного ответа (подбегания). И обратно—среди всех систем движений, которые может совершить собака, одна система (подбегание)

выделилась и стала специфической реакцией на этот стимул.

Все это можно кратко описать, сказав, что собака освоила определенный стимул и определенную реакцию на него.

Тогда итог наших наблюдений можно обобщенно сформулировать так: научение заключается в усвоении организмом определенных стимулов и определенных реакций на них.

Именно такое определение лежит в основе многих современных буржуазных теорий научения.

Но оно явно неудовлетворительно и ограничивается лишь чисто внешним описанием фактов. При этом описанием довольно туманным и нечетким.

Так, например, совершенно ясно, что сама по себе палка не может быть «усвоена» организмом. Непонятно и как могут быть усвоены внешние воздействия на организм (например, удар, звуковые или электромагнитные колебания и т. и.).

Чтобы существование палки стало фактом для животного (а значит и стимулом), оно должно ее увидеть или почувствовать на своей шкуре. Ведь бегство вызывается непосредственно не самой палкой, а видом палки или болью от нее. Иначе говоря, свойства палки, ее воздействия на животное должны отразиться в каких-то нервных процессах в организме (органах чувств, нервной системе, мозге). Значит, усваивается не сам стимул, а его нервно-психическое отражение.

В свою очередь, мышцы и внутренние органы животного не могут непосредственно реагировать на вид палки. Чтобы начать сокращаться изменить режим работы и т. д., они должны получать соответствующие нервные команды, несущие программу движений. Вид палки запускает не сами мышцы, а определенную программу сокращения мышц, формирующуюся где-то в мозгу.

Следовательно, более точно исходное определение сущности научения можно сформулировать так: научение заключается в формировании центральной нервной системой отражений определенных стимулов и программ определенных реакций на них.

В такой форме наше определение предполагает уже не только сходство, но и различия в процессах научения у разных животных, а тем более у животных и у человека. Действительно, предметы внешнего мира – стимулы – могут быть теми же самыми. Но отражаются они у человека, например, и у собаки по-разному. У человека в этом процессе участвуют обобщение, абстрагирование, выделение причинных, целевых, ценностных, логических и других отношений, которые заключаются в словах. Короче – участвует мышление. У собаки этого нет. Не потому, что она не может «рассуждать», а потому, что она не занимается предметно-трудовой деятельностью, которая требует и вместе формирует такие способы переработки информации о внешнем мире.

Поэтому совершенно различно, что отражается из внешнего мира в психике собаки и психике человека. У собаки в мозгу отражаются лишь свойства предмета, которые непосредственно воздействуют на ее органы чувств, т. е. выступают в качестве раздражителей. У человека в психике отражаются прежде

всего объективные физические свойства вещей, классифицируясь в рамках общественного опыта по категориям качества, величины, формы, назначения и т. д. У собаки этого быть не может. Опять таки, не потому, что мы о ней низкого мнения, а прежде всего потому, что она не осуществляет деятельности, для которой эти категории свойств имеют значение.

Наконец, и это, по-видимому, не требует доказательств, существенно различны программы поведения, которыми располагают человек и животные. У животных — это автоматические ответы организма на определенные раздражения, управляемые биологическими нуждами, т. с. рефлексы. У человека — это сознательные, целенаправленные акты, управляемые общественными нуждами и регулируемые общественной практикой.

Чтобы выразить все эти различия, мы оставим наименование стимула только для раздражителей, которые непосредственно воздействуют на организм (например, цвет, запах, «вид», звучание и т. п.). Отражения свойств вещей, переработанные в категориях объективного общественного опыта, мы будем называть знаниями (например, качество, назначение, структура, ценность, происхождение вещи и т. д.).

Соответственно, наименование «реакции» мы оставим для автоматических рефлекторных ответов организма. Сознательные же целенаправленные акты деятельности будем называть действиями (такие же акты поведения будем называть поступками).

Таким образом, для человека приведенная гипотеза о сущности научения приобретает следующую новую форму: научение заключается в усвоении человеком определенных знаний и определенных действий.

Нетрудно заметить, что здесь уже имеет место научение, которое по своему характеру, содержанию и результатам существенно отличается от научения животных. Чтобы отразить эти различия между научением у человека и у животных, закрепим их в специальных понятиях. Случаи, когда научение выражается в усвоении определенных стимулов и определенных реакций, назовем рефлекторным уровнем научения. Случаи, когда научение выражается в усвоении определенных знаний и определенных действий, назовем когнитивным уровнем научения (от слова «когницио» — знание, познание).

3. АССОЦИАТИВНАЯ МОДЕЛЬ. РЕФЛЕКТОРНЫЙ УРОВЕНЬ. СЕНСОРНОЕ НАУЧЕНИЕ

В предыдущем параграфе, разъясняя суть научения, мы употребляли одно слово, которое само нуждается в разъяснении. Это слово — «усвоение».

Что значит усвоение? В чем оно заключается? Благодаря чему оно происходит?

Чтоб найти ответ на эти вопросы, начнем, как и раньше делали, с самых простых и универсальных фактов научения у животных. Применительно к ним вопросы, поставленные выше, приобретают примерно такую форму: Почему тот или иной раздражитель превращается в стимул? Как это происходит и при каких условиях? Почему животное начинает отвечать на него той или иной реакцией? Как возникает такая реакция и при каких условиях?

Простое наблюдение уже не в состоянии дать однозначного ответа на все эти вопросы. Необходим эксперимент, т. е. строго организованное наблюдение в такой обстановке, где будут искусственно то создаваться, то устраняться определенные условия. Так что их роль в процессе научения можно будет строго контролировать и выявлять.

Первым сформулировал и применил такой экспериментальный метод объективного исследования процессов научения у животных великий русский физиолог И. П. Павлов.

Идея этого метода возникла у Павлова в связи с его исследованиями деятельности желудка и различных желез пищеварения, – поджелудочной железы, слюнной и др. В ходе экспериментов он обратил внимание на одну важную деталь. Слюна у собак выделялась не только когда пища попадала им в рот, но и от одного вида пищи. А иногда стоило собаке услышать шаги служителя, который ее должен накормить, у нее уже начинала капать слюна.

Проанализируем поведение собаки. Во-первых, ясно, что в основе его лежит врожденная реакция. Пища во рту вызывает возбуждение в мозгу, которое в свою очередь вызывает слюноотделение. Это – безусловный рефлекс, потому что связь между ощущением, получаемым от пищи, положенной на язык, и между командой к выделению слюны является врожденной.

Теперь предположим, что обстановка усложняется. Не будем гонять каждый раз служителя, чтобы наблюдать, как собака реагирует на его шаги. Возьмем искусственный сигнал. Например, давая собаке пищу, одновременно будем зажигать лампочку. Достаточно 10 – 12 повторений, чтобы одна вспышка лампочки вызвала у собаки бурную пищевую реакцию. У нее начинает течь слюна, она рвется к лампочке, пытается облизнуть и даже схватить ее в рот, т. е. обращается с лампочкой так, как если бы это был кусок мяса. Иначе говоря, возбуждение от вспышки лампочки, возникшее в зрительном поле, каким-то образом связалось с раздражением от пищи.

Имелась ли у собаки такая врожденная связь? Нет, до опыта собака не реагировала на те же вспышки пищевым поведением.

Значит, эта связь возникла, создалась, замкнулась в ходе экспериментов. Она была приобретена благодаря многократному совпадению во времени зажигания лампочки с последующим появлением пищи. Пищу в данном случае называют безусловным раздражителем. Вспышку лампочки называют сигналом или условным раздражителем. Сочетание условного раздражителя с безусловным называют подкреплением. Весь же этот механизм замыкания временных связей именуют условным рефлексом.

Почему условным? Потому что он не врожден, а возникает лишь при определенных условиях. А именно, когда подкрепление достаточно быстро следует за условным раздражителем, причем, безусловный раздражитель сильнее условного.

Концепция условного рефлекса, предложенная И. П. Павловым, позволила ему дать определенные ответы на все вопросы, поставленные в начале этого параграфа.

Почему тот или иной, ранее безразличный раздражитель превращается в

стимул? Потому что этот раздражитель устойчиво соседствует во времени с определенным врожденным раздражителем.

Как это происходит и при каких условиях? Это происходит путем образования временной нервной связи между отображениями в мозгу соответствующих раздражителей. Условием образования такой связи является подкрепление.

Почему животное начинает отвечать на условный раздражитель той или иной реакцией? Потому что эта реакция является врожденным ответом организма на соответствующий безусловный раздражитель.

Как это происходит и при каких условиях? Это происходит благодаря срабатыванию образовавшейся «сквозной» связи от условного раздражителя через безусловный к реакции, и при условии, что такая связь образовалась.

Концепция условного рефлекса позволила И. П. Павлову не только объяснить процесс научения, но и объективно выявить его закономерности (т. е. как именно протекает образование временных нервных связей).

Как показали многочисленные опыты, условные рефлексы могут быть выработаны с любых органов, т. е. на любые ощущения – зрительные, слуховые, обонятельные, вкусовые, кожные, мышечные, с желудка, мочевого пузыря, кишечника и т. д. В зависимости от безусловного рефлекса, который лежит в их основе, они могут быть пищевыми, половыми, оборонительными, ориентировочными и т. д.

Условный рефлекс, который мы рассмотрели, является искусственным. Он создан в лаборатории с помощью специальных приборов и условий. В жизни для животного сигналами становятся естественные свойства соответствующих безусловных раздражителей: запах пищи, рычание хищника и т. п. Эти сигналы, связавшись через безусловные рефлексы с врожденными реакциями на соответствующие раздражители, начинают управлять поведением животного.

Таким образом, в условном рефлексе мы имеем механизм, с помощью которого «связи вещей» отражаются в связях между состояниями и действиями организма.

Используя этот подход, И. П. Павлову удалось выяснить существенные свойства и закономерности механизма обучаемого поведения.

Первое явление, которое он обнаружил, иллюстрируется следующим экспериментом. Выбатывается условный рефлекс на красный свет, такой прочный, что собака относится к красной лампочке прямо, как к куску мяса. Тогда условия эксперимента изменяют – зажигают зеленый свет. Что происходит? Собака реагирует на него тоже. Эту закономерность Павлов назвал генерализацией эффекта. Она заключается в том, что условный рефлекс сначала обобщается, распространяется на все похожие стимулы. Эта генерализация может распространиться очень широко, вплоть до того, например, что собака, у которой вырабатывают условный рефлекс на стук, начинает реагировать на любой громкий звук тем же рефлексом. Правда, чем менее похож стимул на исходный, тем слабее будет реакция. Например, если условным раздражителем служила красная лампочка, то на зеленую