

Библиотека журнала
«Исследователь/Researcher»

А.И. Савенков

Маленький исследователь

Как научить дошкольника
самостоятельно приобретать
знания

2-е издание, дополненное и переработанное



Москва, 2017

ББК 74.202.5
С12

Савенков А. И.

С12 **Маленький исследователь. Как научить дошкольника самостоятельно приобретать знания.** — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: Национальный книжный центр, 2017. — 240 с. (Библиотека журнала «Исследователь/Researcher».)
ISBN 978–5–4441–0212–1

Книга посвящена часто обсуждаемой в теоретических работах и мало разработанной на уровне практики дошкольного образования проблеме: обучению ребенка самостоятельному приобретению знаний путем собственного исследовательского поиска. Пособие знакомит читателя с современными представлениями об исследовательском поведении, диагностикой исследовательских способностей детей, с педагогической технологией проведения учебных исследований дошкольниками.

Содержание книги соответствует целевым ориентирам на этапе завершения дошкольного образования, устанавливаемым Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (ФГОС ДО), в том числе: овладение познавательно-исследовательской деятельностью с проявлением инициативы и самостоятельности, формирование предпосылок к учебной деятельности и т.д.

Книга адресована педагогам, практическим психологам, воспитателям детских садов и родителям детей дошкольного возраста.

ББК 74.202.5

ISBN 978–5–4441–0212–1

© Савенков А. И., 2016
© Оформление. ООО «Национальный книжный центр», 2016

Содержание

Введение	4
Глава 1. Исследовательское поведение в современной психологии.	6
Глава 2. Диагностика исследовательских способностей дошкольников	31
Глава 3. Психологические характеристики эмпирических проявлений эффективного исследовательского поведения.	43
Глава 4. Механизмы познания и исследовательское поведение.	70
Глава 5. Факторы развития исследовательского поведения ребенка.	88
Глава 6. Исследовательские методы обучения в теории и практике дошкольного образования	112
Глава 7. Развитие исследовательских способностей дошкольников	146
Глава 8. Методика проведения учебных исследований в детском саду	208
Глава 9. Исследовательская практика ребенка в детском саду	223
Заключение	231
Литература	232

Введение

Ребенок-дошкольник по природе своей исследователь. Неутолимая жажда новых впечатлений, любознательность, постоянное стремление наблюдать и экспериментировать, самостоятельно искать новые сведения о мире, традиционно рассматриваются как важнейшие черты детского поведения. Исследовательская, поисковая активность — его естественное состояние, ребенок настроен на познание мира, он хочет его познавать. Именно это исследовательское поведение и создает условия для того, чтобы психическое развитие ребенка изначально разворачивалось как процесс саморазвития.

Исследовательское поведение для дошкольника — важнейший источник получения представлений о мире. Но человек, создавая систему массового образования подрастающего поколения, эту особенность детской природы учитывать не стал. Традиционное для большинства стран мира обучение строится не на методах самостоятельного, творческого исследовательского поиска, а преимущественно на репродуктивной деятельности, направленной на усвоение уже готовых, кем-то добытых истин.

В общественном сознании и профессиональном педагогическом мышлении прочно утвердился миф о том, что собственный исследовательский поиск возможен лишь тогда, когда человек «обогащает свою память всеми знаниями, которые накопило человечество». Многим даже в голову не приходит, что исследователь формируется не на третьем десятке лет собственной жизни, когда поступает в аспирантуру, а значительно раньше того времени, как родители впервые приведут его в детский сад.

Стремительно меняющаяся жизнь заставляет нас пересматривать роль и значение исследовательского поведения в жизни человека и исследовательских методов обучения в практике образования. В XXI веке становится все более очевидно, что умения и навыки исследовательского поиска требуются не только тем, чья жизнь связана (или будет связана) с научной работой, это необходимо каждому человеку. Универсальные умения и навыки исследовательского поведения требуются от современного человека в самых разных сферах жизни.

Разработке педагогической технологии проведения учебных исследований дошкольниками была посвящена специальная, экспериментальная работа, проведенная мной и моими коллегами — школьными психологами и педагогами в детских садах г. Москвы № 1611, № 1669,

№ 1670, № 1882. Книга содержит теоретическое обоснование и методические рекомендации по обучению старших дошкольников навыкам исследовательского поиска. Эти разработки можно использовать не только в специальном, каком-то элитарном детском образовательном учреждении, но и в обычном, массовом детском саду.

В первой главе рассматриваются основные подходы к изучению исследовательского поведения в современной психологии.

Вторая глава посвящена вопросам диагностики исследовательских способностей и способностей к проектированию.

Глава третья посвящена воспитанию творца и содержит материал, полученный путем специальных исследований по методу «описания поведения успешных людей». В ней содержится информация о том, какие качества свойственны талантливым исследователям, что можно и что следует в первую очередь развивать в ребенке путем исследовательского обучения.

В четвертой главе рассматриваются механизмы познания мира человеком, и описывается их связь с исследовательским поведением.

Глава пятая содержит описание основных факторов развития исследовательского поведения ребенка.

Шестая глава посвящена эволюции использования исследовательских методов в теории и практике дошкольного образования.

В восьмой главе представлено описание программы и методики специальных занятий с детьми по развитию у них базовых исследовательских умений и навыков.

Девятая и десятая главы посвящены методике руководства проведением самостоятельных исследований дошкольников в детском саду и домашних условиях.

Глава 1. Исследовательское поведение в современной психологии

ПОИСКОВАЯ АКТИВНОСТЬ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

6

Описание феномена исследовательского поведения логично начать с рассмотрения более крупного, родового по отношению к нему понятия — поведение. «Поведение, по определению В. П. Зинченко, представляет собой целенаправленную систему последовательно выполняемых действий, осуществляющих практический контакт организма с окружающими условиями, опосредствующих отношения живых существ к тем свойствам среды, от которых зависит сохранение и развитие их жизни, подготавливающих удовлетворение потребностей организма, обеспечивающих достижение определенных целей»¹.

При этом поведение человека, как и многих живых существ, с известной долей условности можно рассматривать как систему, состоящую из двух противоположных и вместе с тем взаимодополняющих друг друга типов реагирования на внешние условия. Речь идет об автоматизированном реагировании и поисковой активности. Именно эти типы реагирования «опосредствуют отношения живых существ к тем свойствам среды, от которых зависит сохранение жизни» и развитие организма подготавливают удовлетворение его потребностей, обеспечивают достижение определенных целей. В жизни любого живого организма, и в первую очередь человека, очень важно и автоматизированное, стереотипное реагирование, и гибкое, поисковое, ориентированное на открытие новых способов взаимодействия со средой. И тот, и другой типы реагирования занимают большое место в повседневном поведении человека, взаимно дополняя друг друга.

В этой связи требуется выяснение ряда принципиально важных вопросов. Какова роль каждого типа реагирования в жизнедеятельности организма? Можно ли какому-то из них отдать предпочтение? Как на воображаемой общей шкале поведения, ограниченной полюсами «автоматизированное реагирование» и «поисковая активность», должны

¹ Мещеряков Б. Г., Зинченко В. П. Большой психологический словарь. — М., 2003. — С. 388.

располагаться предпочтения при моделировании повседневной жизни и в особенности образования?

Значимость автоматизированного типа реагирования объясняется тем, что любой живой организм постоянно сталкивается с большим количеством стандартных ситуаций. Это характерно и для всех остальных живых существ, и человек здесь не является исключением. Автоматизированные действия регулируют поведение организма в стандартных, типичных ситуациях. Эти ситуации могут быть естественными и смоделированными искусственно. Автоматизированное реагирование существенно упрощает жизнь и экономит умственную энергию, но далеко не всегда приводит к адекватному результату. Примеров автоматизированного реагирования на ситуацию в поведении любых живых существ можно найти бесконечно много. Сюда могут быть отнесены все реакции, осуществляемые на базе безусловных и условных рефлексов, а также относительно сложные варианты поведения, выстроенные на основе навыков, полученных в ходе «социального научения» (А. Бандура, У. Мишель и др.).

Например, волк обычно долго вращается на одном месте, разгребая лапами площадку, на которую собирается прилечь (отсюда и название игрушки — «волчок»). Причем он это делает автоматически, рефлекторно, независимо от того, чем устлана эта площадка: сухой травой, ветками деревьев или снегом. Этот же вариант автоматизированного поведения часто проявляется (и обычно комично выглядит) у ближайшего родственника волка — собаки. Укладываясь, многие собаки некоторое время вращаются на одном месте, при этом так же энергично разгребая лапами сено в будке, покрывало на диване или ковер на полу. В итоге они обычно не только не улучшают, а чаще даже ухудшают поверхность, на которой им предстоит лежать.

Другой вариант автоматизированного поведения, базирующегося на условно рефлекторной реакции, характеризуется сформулированным еще Э. Торндайком «законом эффекта». Он, как известно, гласит: «подкрепление не только увеличивает частоту и вероятность реакции, но и служит необходимым условием ее возникновения». Базой селекции образцов поведения выступают многочисленные события внешнего мира, с которыми организм вступает во взаимодействие в ходе спонтанно осуществляемого им исследовательского поведения. Схема поведения, даже найденная случайно и приведшая к положительному результату (подкреплению), будет повторяться, в то время как полученный негативный опыт будет вызывать обратный эффект (т.е. поведение, приведшее к негативному результату, повторяться не будет).

Впоследствии биологи и зоопсихологи описали множество примеров, иллюстрирующих этот закон. Так, представим, например, что уже упоминавшиеся волки провели удачную охоту на лося. В процессе охоты кто-то из членов стаи оказался в роли загонщика и сумел отсечь

лося от спасительного для него мелколесья, кто-то с другой стороны не дал ему выйти на открытое пространство, где лось мог воспользоваться своим преимуществом в скорости, а кто-то в это время оказался в засаде в небольшом болотце, где жертва была уже практически обречена. Даже если на первом этапе распределение ролей и действия хищников носили случайный характер, то в дальнейшем они, охотясь на лося, обязательно будут стремиться воспроизвести эту ситуацию максимально точно. Таким образом, будет работать еще один закон — «реагирования по аналогии», сформулированный бихевиористами. Он, как известно, гласит: в незнакомой ситуации большинство живых существ склонны вести себя так же, как в знакомой ситуации, сходной с настоящей.

Особого внимания в контексте нашего рассмотрения заслуживают уже упомянутые ситуации, связанные с «социальным научением» (А. Бандура и др.) как у человека, так и у животных. Интересный пример заимствования опыта, полученного в ходе исследовательского поведения, описан биологами, изучавшими поведение ворон. Ими было неоднократно замечено, что вороны, живущие у моря, намеренно роняют пойманных ими двустворчатых моллюсков на скалы, чтобы разбить раковину. В это время другие, как утверждается, их менее сообразительные сородичи наблюдают за тем, что происходит, и учатся. В дальнейшем данный стиль действий с этой добычей, полученный в результате проявления поисковой активности частью особей данной популяции, автоматизируется и становится неотъемлемой составляющей стереотипного (автоматизированного) поведения всех.

Наблюдения ученых за приматами выявили во многом сходную картину. Идея «социального научения» получила в последнее время развитие в работах ряда биологов. Они пытаются утвердить в научном сознании так называемый «закон сотой обезьяны». В ходе наблюдений на многочисленных небольших островах Юго-Восточной Азии при изучении поведения приматов было выявлено, что часть животных не довольствуется бананами, упавшими в песок и этим песком испачканными. Они в результате собственной поисковой активности научились эти бананы мыть в воде. Их сородичи, глядя на такие действия своих особо продвинутых товарищей, также начинают делать это, но как только число особей, освоивших данную операцию, достигает сотни, этот опыт совершенно непонятным образом становится доступным обезьянам, живущим на остальных островах данного архипелага, несмотря на то, что собственных «исследователей», которые самостоятельно добыли эти знания (а остальные у них подсмотрели), на этих островах прежде не замечалось. Данное утверждение нуждается в более точном наблюдении, и вполне возможно, что новый способ действия с бананом приходит из опыта исследовательского поведения особо активных особей, оставшихся замеченными людьми-наблюдателями.

Но, как бы то ни было, с точки зрения исследовательского поведения, данный факт очень интересен.

Эта особенность распространения информации более ярко проявляется в человеческом сообществе. Так, например, специалисты в области методологии науки считают закономерностью то, что научные открытия часто делаются одновременно разными, работающими независимо учеными. Это происходит благодаря возникновению ситуации «зрелости проблемы». Прежде чем идея станет очевидной, она оказывается подготовленной всем предыдущим развитием человеческого знания. Это явление красиво характеризует метафора Френсиса Гальтона: «Когда яблоки созрели, они готовы упасть». Однако при всей своей сложности механизм, обеспечивающий распространение идей в человеческом сообществе, более понятен, чем выше описанный механизм распространения информации у приматов. Кратко говоря, его обеспечивает сам факт существования сознания.

При этом единый, в сущности, для всех живых существ механизм автоматизированного реагирования у человека порождает значительно более сложные поведенческие реакции. Например, человек автоматически реагирует на определенные хорошо известные ему раздражители (огонь, холод, звонок телефона, появление чашки кофе на столе, открытую книгу и др.). Его поведение часто также автоматизировано в искусственно создаваемых им самим стандартных ситуациях. Например, человек в течение длительного времени вырабатывает четкий алгоритм собственного поведения. Утром в определенный час звонит будильник, человек просыпается, встает и автоматически выполняет ряд действий, при этом не задумываясь о том, как и зачем он это делает, ничего при этом не изобретая.

Важность реагирования подобного типа для организма переоценить невозможно, оно экономит энергию и время, а соответственно и силы организма. Однако мир динамичен, и автоматизированное поведение непригодно для всех случаев жизни. Природа, учитывая это, дала всем живым организмам замечательную способность — менять тип реагирования на противоположный — поисковый. Включение и действие этого механизма в поведении живых существ также можно наблюдать повсеместно.

Так, например, привыкший охотиться на определенную дичь хищник в некоторые периоды своего существования должен проявить поисковую активность и найти иной источник питания, чтобы выжить. Жестко запрограммированная на дальние и опасные осенне-весенние перелеты дикая утка остается в Москве. Однажды попав в мегаполис, она замечает, что условия ее существования отличаются от обычных, и она соответственно им меняет свой жизненный уклад. В течение всей зимы она найдет в большом городе незамерзающие водоемы, источники питания и не попадет «под выстрел охотника».

Бесконечно много таких ситуаций в жизни человека. Так, будильник может неожиданно не прозвонить в нужное время, в ванной может не оказаться воды, в результате аварии, сильного гололеда или «пробок» на дорогах может быть парализовано движение транспорта, и не будет возможности вовремя приехать на работу. В том случае, когда ситуация становится нестандартной, автоматизированное реагирование не срабатывает и включается иной механизм — механизм поисковой активности.

Примечательно, что он может быть ориентирован в двух направлениях: а) на изменение самой проблемной ситуации или б) своего отношения к ней. Этот механизм и лежит в основе исследовательского поведения. Его функционирование необходимо, для того чтобы организм сохранял устойчивость в сложном, динамичном, непрерывно меняющемся мире.

Все это дает ключ к пониманию специфики ситуации, порождающей потребность в исследовательском поведении. Главный признак нестандартной ситуации, пробуждающей поисковую активность, — объективная невозможность удовлетворения обычных потребностей привычными автоматизированными способами. Причем человек может осознавать эту невозможность, а может действовать неосознанно. В первом случае его поисковая активность будет целенаправленной, во втором — интуитивной и им самим (его сознанием) не контролируемой. Вероятно, животное осознавать это не способно и действует в подобных нестандартных ситуациях исключительно «методом проб и ошибок», обычно, в конце концов, приходя к верному решению.

Важным параметром, характеризующим поведение человека в нестандартных ситуациях, следует считать то, что развитие такой ситуации им не может быть полностью спрогнозировано. Поэтому можно утверждать: главное, что пробуждает поисковую активность, — это осознание неопределенности прогноза развития ситуации или интуитивное постижение факта его отсутствия. В условиях полного прогноза вполне достаточно было бы простого автоматизированного реагирования.

В нестандартных ситуациях, требующих исследовательского поведения, особое значение имеет способность индивида к оценке как интегральная психическая функция. В процессе исследовательского поведения не только его конечные итоги, но и промежуточные результаты должны постоянно учитываться и оцениваться. Только в этом случае они могут использоваться для отбора оптимальных вариантов поведения и его дальнейшей коррекции. Человек (или животное), находясь в ситуации, требующей исследовательского поведения, не может быть абсолютно уверен в результате. Само развитие ситуации, а также и прошлый опыт подсказывают, что возможны неудачи.

ПРИЧИНЫ И ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ

Изучение психологических основ исследовательского поведения требует выяснения вопроса о его истоках, о том, что побуждает человека к поисковой активности, откуда берется у него желание исследовать окружающий мир. Вызывается ли оно внешними обстоятельствами, и, таким образом, можно говорить о нем как о явлении ситуативном, диктуемом исключительно внешним окружением. Или же, напротив, стремление к исследовательскому поиску обусловлено какими-то глубинными, внутренними, имеющими биологическую природу потребностями.

Отметим сразу, что утверждение о существовании биологических корней поисковой активности подтверждено экспериментально, а потому признано и биологией, и психологией, и никем не подвергается сомнению. При этом, конечно, можно рассматривать исследовательское поведение как реакцию на ситуацию неопределенности. Данный тип поведения, как мы отметили выше, актуализируется, когда традиционное, стереотипное поведение не дает желаемого эффекта. Такие ситуации действительно стимулируют проявления исследовательского поведения, но все же основная его причина — глубинная, внутренняя, биологическая по своей природе потребность психики.

В ходе многочисленных специальных экспериментов, направленных на изучение особенностей исследовательского поведения людей и животных, неоднократно было доказано, что исследовательское поведение следует рассматривать как неотъемлемое проявление жизненной активности любого живого существа. Исследовательское поведение выполняет важнейшую функцию — функцию развития. Последняя обеспечивает адаптацию организма к динамичному внешнему окружению и в конечном итоге является гарантией выживания данного организма и вида в целом. Вероятно поэтому в ходе эволюции природа добилась того, что мотивация исследовательского поведения не только у людей, но и у животных в ряде случаев оказывается более сильной, чем пищевая или оборонительная.

Ярким подтверждением этого утверждения могут служить результаты экспериментов, проведенных биологами и зоопсихологами на животных. Например, проводя лабораторные эксперименты с крысами, экспериментаторы определили, что исследовательское поведение — внутренняя, биологически детерминированная потребность, а не просто ситуативное явление, вызванное внешними обстоятельствами. Долгое время участвовавшие в эксперименте крысы жили в условиях полного комфорта, удовлетворялись все их потребности. Животные получали достаточно пищи, они не нуждались в защите от хищников, не было у них необходимости в решении и других проблем. Однако,

несмотря на это, крысы стремились исследовать находящееся рядом и ничем особенно непривлекательное помещение. Животные стремились в него попасть, хотя их к этому никто не принуждал, и даже более того, это посещение было для них потенциально опасно.

В естественных, природных условиях исследовательское поведение проявляется у животных постоянно, но оно не так явно заметно, как в искусственных ситуациях, создаваемых в подобных лабораторных экспериментах, оно вплетено в ткань повседневной жизни и словно замаскировано. Исследовательское поведение животного — естественная часть борьбы за выживание. Животное добывает пищу, спасается от хищников, удовлетворяет свои сексуальные потребности, решает другие проблемы — все это часто требует выхода за пределы стандартных схем и постоянного исследовательского поиска.

Исследовательское поведение в различной степени характерно для всех живых существ. В этой связи очень важна закономерность: чем выше уровень психической организации живого существа, тем выше уровень развития поисковой активности, тем ярче проявления исследовательского поведения. Наиболее ярко эта особенность представлена у человека. Главное качественное отличие человеческого исследовательского поведения от аналогичных проявлений у животных в том, что потребность в поиске, исследовательская активность у него проявляется не столько в борьбе за выживание, сколько в творчестве.

Творчество человека выступает в качестве наиболее яркого проявления его исследовательского поведения. Причем исследовательский, творческий поиск для человека важен, по меньшей мере, с двух точек зрения: с точки зрения получения какого-то нового продукта и с точки зрения значимости самого процесса поиска. В социальном и образовательном планах особенно важно то, что человек способен испытывать и испытывает истинное удовольствие не только от результатов творчества, но и от самого процесса творческого, исследовательского поиска.

Любопытный с этой точки зрения пример сравнения исследовательского поведения людей и животных описан в книге Р. Бэндлер и Дж. Гридер¹. Студенты, работавшие под руководством Б. Ф. Скиннера, исследовали проблему различий в поведении людей и животных. Они построили большой, сложный лабиринт для людей и аналогичный поменьше для крыс. За успешное прохождение лабиринта человеку давали пять долларов, крысе — кусочек сыра. Люди чуть быстрее научились проходить лабиринт, но никаких особых различий в его прохождении людьми и крысами замечено не было. После того, как крысам перестали давать сыр, а людям деньги, крысы, сделав несколько попыток, прекращали бегать, при этом люди продолжали «прорываться» в лабораторию и пытаться улучшить результат.

¹ Бэндлер Р., Гридер Дж. Из лягушек в принцы. — М., Новосибирск, 1992. — С. 20

Вероятно, интерес к самому процессу прохождения лабиринта осознавался участвовавшими в эксперименте людьми как интересная творческая задача. Более высокие аналитические способности людей подталкивали их к идее о том, что результат можно улучшить путем оптимизации процесса движения по лабиринту, потому и сама процессуальная сторона задачи была более значимой, чем внешнее вознаграждение (пять долларов). Для крыс, при отсутствии подкрепления, вероятно, исследовательская (процессуальная) часть этой задачи выглядела исчерпанной. Единственное, что толкало животное к прохождению лабиринта, — это лакомство, получаемое в итоге.

В других опытах, проведенных исследователем Грэй (Gray, 1977), эта идея получила продолжение, оказавшееся важным с точки зрения педагогической психологии. Крыс также обучали проходить лабиринт, используя при этом пищевое вознаграждение. Одна группа животных получала его каждый раз, когда справлялась с задачей, а другая группа — лишь в некоторых из таких случаев. Затем в обеих группах пищевое подкрепление прекратили. Крысы, ранее получавшие вознаграждение при каждом успешном прохождении лабиринта, вскоре перестали искать пищевую приманку — произошло «угасание выработанной реакции». Зато крысы, которые лишь иногда находили пищевое вознаграждение (т.е. получали лишь частичное подкрепление), продолжали поиски гораздо дольше. Неопределенность получения награды в процессе обучения, как справедливо полагают экспериментаторы, явилась источником беспокойства, которое выразилось в упорном продолжении безрезультатных попыток и после того, как другая группа крыс отказалась от поисков. Отсюда вывод принципиально важный для решения образовательных задач: неопределенность получения награды позволяет дольше сохранять высокую мотивацию выполнения того или иного действия.

О биологических корнях исследовательского поведения красноречиво говорят и многие факты, полученные в результате изучения психосоматических заболеваний. Специалисты, изучавшие проблемы психосоматических расстройств, утверждают, что поисковая активность важна как фактор регулирования психического и соматического здоровья. Неудовлетворенная потребность в творческом (исследовательском) поведении у человека может привести к тяжелым расстройствам нервной системы и даже психическим заболеваниям (В.С. Ротенберг, С.М.) Бондаренко. Внешнее, насильственное ограничение поисковой активности приводит к ущемлению одной из наиболее значимых человеческих потребностей — потребностей в исследовательском поиске.

Более того, многие психологи и педагоги, в особенности работающие с одаренными детьми, отмечают важность исследовательского поведения в плане развития и, прежде всего, саморазвития личности.

Известный специалист в области психологии детской одаренности и обучения одаренных детей Н. С. Лейтес отмечает, что особая потребность в умственном поиске, в умственной нагрузке наиболее характерна для одаренных детей, даже тех, чьи необычные способности не сразу видны. В значительной степени благодаря этому обеспечивается более высокий уровень развития познавательных способностей. Как отмечает Н. С. Лейтес, «детская любознательность, если ее удастся сохранить, дает постоянный стимул к развитию способностей»¹. И напротив, как отмечают в своей книге другие исследователи В. С. Ротенберг и С. М. Бондаренко: «Постоянное отсутствие поисковой активности приводит к тому, что индивид оказывается беспомощным при любом столкновении с трудностями или даже с такими ситуациями, которые в других условиях как трудности не воспринимаются»².

Становление любознательности как комплекса умственных способностей и мотивационных факторов возможно лишь благодаря еще одной важной особенности, отмеченной в ряде исследований. Речь идет об эмоциях. Эмоции, как известно, — индикатор наличия потребностей и степени их удовлетворения. Проявления любознательности тесно связаны с действием центра положительных эмоций. Изучавшие этот процесс исследователи пишут о том, что умственно одаренные дети обычно получают удовольствие от умственного напряжения (Чудновский В. Э., Юркевич В. С.), подобно одаренным спортсменам (психомоторно одаренные), получающим удовольствие от повышенных физических нагрузок.

В образовательном плане не менее важно и другое, тесно связанное с этим обстоятельством наблюдение. Нереализованная исследовательская активность ребенка может найти и обычно находит выход в деструктивной деятельности. Это легко объяснимо: потребность должна тем или иным способом удовлетворяться. Однако при этом и педагоги, и родители, и общество считают себя в праве ограничивать исследовательскую активность ребенка. Для этого придумано много специальных методов и приемов, создано множество средств, которые варьируются в зависимости от разных факторов: возраста, особенностей ситуации, предметного содержания деятельности и др.

Для самых маленьких — это «игровые манежи» (куда бы ни пополз, везде решетка) и многочисленные запреты («не лезь», «не тронь», «отстань» и др.). Для младших школьников — это чаще всего невнимание к их вопросам («тебе рано об этом знать», «любопытной Варваре ...» и т. п.). Для подростков — это подчеркнуто пренебрежительное отношение к их собственным выводам и умозаключениям, сделанным ими на основе собственного опыта: наблюдений и экспериментов.

¹ Лейтес Н. С. Умственные способности и возраст. — М. — С. 252.

² Ротенберг В. С., Бондаренко С. М. Мозг, обучение и здоровье. — М., 1989. — С. 25.

Но зададим себе вопрос: всегда ли исследовательское поведение столь желательно? Следует ли развивать его по принципу «чем больше, тем лучше»? В этой связи можно вспомнить утверждение известного английского математика У. Р. Эшби, задавшего, на первый взгляд, несерьезный, но на самом деле очень глубокий вопрос о том, сколько антилоп погибли только потому, что им было просто любопытно посмотреть на шляпу охотника? Этот риторический вопрос актуализирует в нашем сознании предостережение о том, что исследовательское поведение не следует рассматривать одномерно, оно имеет, по меньшей мере, две стороны.

Таким образом, поисковую активность можно характеризовать как тип реагирования, необходимый в ситуациях неопределенности, в условиях полного отсутствия или частичной невозможности построения прогноза развития ситуации. При этом, как мы уже отметили, важно то, что поисковая активность человека может быть направлена на разрешение проблемной ситуации (изменение самой неприемлемой ситуации) или на изменение своего отношения к ней. Таким образом, поисковая активность позволяет организму сохранить баланс с внешним миром вопреки действию нетипичных и даже угрожающих факторов и обстоятельств. Включение механизма поисковой активности порождает исследовательское поведение.

Основные его характеристики зависят от многих обстоятельств, в том числе и от индивидуальных особенностей. Маленькие дети, как мы уже отметили, рождаются исследователями, но, стоит им немного подрасти, как по этому параметру их несложно дифференцировать на тех, кто наиболее склонен и способен к активному исследовательскому поиску, и тех, кого это меньше привлекает, у кого это хуже получается. Поскольку исследовательское поведение имеет явно выраженные биологические корни, небезынтересен вопрос и о том, в какой степени исследовательское поведение и исследовательские способности детерминированы генотипом, а в какой мере это свойство приобретается со временем под влиянием средовых условий. Мы частично уже ответили на этот важный, особенно с педагогической точки зрения, вопрос.

Природа экспериментирует постоянно, и каждый живой организм склонен к этому, что совершенно естественно. Именно поэтому исследовательский рефлекс — один из базовых, безусловных рефлексов. Очень важна биологическая роль потребности в исследовательском поведении. Эта потребность является пружиной, движущей силой развития и саморазвития. Благодаря ей биологический организм становится активным соучастником прогресса не только своей популяции, но и всего живого.

Исследования биологов убедительно свидетельствуют о том, что уровень развития потребности в исследовательском поведении находится в прямой зависимости от уровня психической организации

живого существа. Чем выше развита потребность в исследовательском поведении, тем интенсивнее развивается организм. Получается интересная закономерность: чем совершеннее нервная система, тем интенсивнее она себя совершенствует (В. С. Ротенберг, С. М. Бондаренко). Главным инструментом, обеспечивающим это ускорение, является поисковая активность.

Разный уровень склонностей и способностей к исследовательскому поведению у разных индивидов объясняется точно так же, как в общей психологии трактуется дифференциация в развитии любых других способностей. Результат развития исследовательских способностей, достигаемый на каждой его ступени, изначально не содержится в генотипе и фатально им не определяется, при этом он не может быть произвольным, свободным от генотипических влияний. Уровень развития исследовательских способностей естественно детерминирован и генотипом, и средой, но самое важное то, что этот уровень определяют не доминирующие генотипические или доминирующие средовые факторы, а их индивидуальное комбинирование в результате случайных и потому трудно прогнозируемых обстоятельств жизни индивида. Определяющим на каждом этапе является то, что достигнуто на предыдущих уровнях, это — фундамент будущих достижений. Естественно, то, что упущено на одном этапе развития, может быть либо вообще невозполнимо в будущем, либо восполнено, но с существенными потерями.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ КАК ПРОБЛЕМА МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ

В современных психологических исследованиях поведения и мышления много внимания уделяется проблеме межполушарной асимметрии. Тезис о том, что при разработке проблем развития личности и в особенности прикладных вопросов — содержания образования, форм и методов обучения — этот материал должен учитываться, безусловно, принят большинством специалистов. Но практическое решение этой задачи требует множества усилий, которые, в силу многих обстоятельств, пока не предприняты. При построении моделей исследовательского поведения и исследовательской деятельности учет межполушарной асимметрии коры головного мозга также очень важен.

Со времен И. П. Павлова принято считать, что левополушарное мышление — это мышление аналитическое, более всего свойственное ученому, а правополушарное — образное, синтетическое, более характерно для художника. «Левополушарный человек» — типичный теоретик, опирающийся преимущественно на логику и знания. Он активен, целе-