

Исследовательская активность ребенка

А.Н. Подьяков

Неутолимая любознательность детей своими бесконечно разнообразными проявлениями радует, умиляет, восхищает, а также раздражает, шокирует и возмущает. Родителей, задумывающихся над проблемами воспитания, диапазон этой любознательности ставит в тупик. Ребенок задает вопросы, потрясающие как своими бестактностью и непониманием, так и глубоким интуитивным схватыванием сложных оригинальных проблем. Он боится дотронуться до новой привлекательной игрушки и бесстрашно, с изобретательностью, достойной лучшего применения, находит способы добраться и обследовать недоступные и опасные предметы. На наш взгляд, было бы упрощением объяснять все это тем, что ребенок не понимает, что делает, и действует наобум, или же тем, что для детей вообще характерна некоторая нестабильность достижений в любой области. Одна из принципиальных особенностей любознательности состоит в стремлении ребенка, сломав или обойдя все рамки, выйти в новые, неизвестные области, используя новые и разнообразные способы. Новизна и разнообразие способов обследования является необходимым условием открытия нового, а следовательно – условием познавательного развития. С другой стороны, новизна объектов, к которым стремится ребенок, и нестандартность, «неопробованность» изобретаемых им способов действий таят в себе неизбежную опасность ошибок, в том числе фатальных. Так что же делать с любознательностью ребенка и как к ней относиться? Ответ на этот практический вопрос требует изучения феномена любознательности и исследовательского поведения. Необходимо понять, какая мотивация движет детьми, что именно (какие объекты, ситуации) они хотят и способны исследовать, каковы особенности познавательной деятельности и, наконец, какие результаты достигаются детьми.

Как изучается исследовательское поведение детей?

Для изучения исследовательского поведения психологи и педагоги используют целый ряд методов.

1. Наблюдение за детьми в повседневной жизни, в семье, на игровой площадке, в магазине игрушек (где для ребенка так много нового и интересного) и т.д.

2. Научный эксперимент. Обычно его организуют так, чтобы ребенок не знал, что его изучают, и не считал ситуацию искусственно созданной. Например, ребенку оставляют новый для него предмет и предлагают заняться им, пока взрослые «заняты».

На самом деле предмет специально подобран или изготовлен и за ребенком внимательно наблюдают.

3. Стандартизированные тесты исследовательского поведения с использованием специально разработанных объектов типа игрушек-головоломок (см. рис.1). В этих игрушках много внешних деталей и скрытых внутренних связей, призванных вызвать любопытство ребенка и желание их обследовать. Можно двигать многочисленные рукоятки, нажимать кнопки, отодвигать заслонки, наблюдать открывающиеся при этом картинки, слушать раздающиеся звоночки и т.п. Оценивается число обследованных ребенком элементов, число манипуляций, число заданных экспериментатору вопросов и т.д.

4. Специализированные анкеты и опросники для воспитателей и родителей, позволяющие оценить любознательность малыша, которого они воспитывают.

С помощью этих (и некоторых других) методов, а также путем теоретического анализа установлено следующее.

Роль исследовательского поведения

Исследовательское поведение – это универсальная характеристика человеческой деятельности, пронизывающая все другие виды деятельности. Оно выполняет важнейшие функции в развитии познавательных процессов всех уровней, в научении, в приобретении социального опыта, в социальном развитии и развитии личности. Само понятие исследовательского поведения находится в одном ряду с такими фундаментальными понятиями, как научение, интеллект, творчество. Особую роль исследовательское поведение играет в овладении новыми, малоизученными областями и видами деятельности, где велика степень неопределенности.

Мотивация исследовательского поведения

Мотивационной основой исследовательского поведения является любознательность, познавательная активность, потребность в новых впечатлениях и знаниях. Сюда прежде всего относится «бескорыстная» познавательная активность – направленность на познание ради самого познания. Однако эта бескорыстная познавательная направленность, исследование из чистого интереса, имеет развивающий эффект и положительно сказывается на решении множества последующих практических задач.

Основная причина, вызывающая любознательность и исследовательское поведение в конкретной ситуации, – это неопределенность, непонятность объекта, явления, отношений и т.д. И функция исследовательского поведения – уменьшение этой

неопределенности путем поиска, экспериментирования и обработки полученной информации.

Факторы, «запускающие» исследовательскую мотивацию: 1) новизна объекта или явления; 2) его сложность; 3) информационный конфликт (несоответствие или противоречие друг другу частей информации).

Стремление к новизне является универсальным. Объекты более высокой новизны привлекают внимание ребенка в первую очередь и исследуются более длительно и интенсивно. Однако чрезмерная новизна может подавлять исследовательское поведение, вызывать у детей реакцию избегания и даже страх.

Помимо стремления к новизне, существует и противоположное стремление – к воспроизведению, повторению уже известного: известных ситуаций, способов действий и т.д. Это служит более прочному усвоению материала.

Второй фактор, вызывающий исследовательское поведение – сложность. Чем динамичнее объект, чем больше в нем воспринимаемых признаков, тем с большей вероятностью он вызывает исследовательское поведение ребенка. Но для дальнейшего развертывания исследования необходим оптимальный уровень сложности объекта. И слишком простые, и слишком сложные объекты способствуют быстрому угасанию познавательной активности. Оптимальным является такой уровень сложности, который требует от ребенка усилий, но при этом может быть ассимилирован, освоен, понят.

Третий фактор, вызывающий исследовательское поведение, – это когнитивный (познавательный) конфликт или противоречивость информации. Различные фрагменты информации противоречат друг другу, затрудняя однозначное опознание и анализ. Исследование направлено на поиски непротиворечивой интерпретации данных. Когнитивный конфликт особенно велик, когда отдельные части опознаются без труда, но ведут к противоположным заключениям (например, существо с головой льва и туловищем овцы трудно отнести к определенной категории).

В исследованиях Н.Е. Вераксы дошкольникам предлагались объекты с необычным, противоречивым поведением, например цилиндр со смещенным центром тяжести (по физическому устройству это был ванька-встанька без головной части). Когда такой цилиндр клали на наклонную плоскость, то он в некоторых случаях скатывался с нее, как и полагается, а в некоторых – наоборот, въезжал наверх и, покачившись, застывал на месте. (Вкатиться он мог, естественно, лишь на высоту, не превышающую его диаметра, а реально – всегда на несколько меньшую, но все равно это выглядело неожиданно и эффектно.) Сталкиваясь с такими ситуациями, дети были вынуждены выходить за пределы непосредственно наблюдаемых свойств объекта. Они

догадывались о его внутреннем строении и создавали новую систему объяснения, в которой противоречие снималось. Таким образом, предлагая детям материал с намеренно противоречивым содержанием, можно вызвать их исследовательскую активность, приводящую к высоким познавательным достижениям.

Что дети стремятся исследовать?

Абсолютно все, что находится в их ближнем и дальнем, физическом и социальном окружении; объекты исследовательского поведения детей чрезвычайно разнообразны.

Объекты неживой природы (камушки, куски льда, ручейки и пр.) – один из наиболее простых типов объектов исследовательского поведения. Их ребенок может исследовать любыми способами, в том числе изменяя и разрушая, чтобы понять их скрытые свойства, внутреннюю структуру и т.д.

Объекты живой природы. Специфику живого разрушающими методами познавать невозможно и неэтично, и ребенок это хорошо понимает. Специфику живого дети стараются понять, наблюдая и стимулируя активность живых существ. Особый интерес для ребенка представляют животные: их поведение и психика. Животные сами являются субъектами исследовательского поведения, и здесь ребенок становится исследователем второго порядка – он исследует чужое исследовательское поведение (например, с интересом наблюдает за насторожившейся или разыскивающей что-то собакой). Он может стать и исследователем третьего порядка, наблюдая за тем, как другой ребенок или взрослый исследует исследовательское поведение животного или человека. Большой интерес детей к играм типа «Горячо – холодно» и разного рода пряткам – это в определенной мере интерес и к наблюдению чужого исследовательского поведения.

Люди. Почти с самого рождения объектами исследовательского поведения ребенка становятся другие люди и отношения между ними. Дети используют различные стратегии социального экспериментирования, чтобы понять и овладеть нормами и правилами человеческого поведения, а также условиями их нарушения. Н.Н.Поддьяков описывает следующий яркий пример социального экспериментирования путем нарушения социальных норм. Ребенок, первый раз увидевший загримированного артиста-лилипута на представлении в цирке, не мог решить, человек это или искусно управляемая кукла. И мальчик поставил эксперимент: когда лилипут подошел поближе, ребенок показал ему язык, а затем длинный нос, предполагая, что человек как-то отреагирует на это, а кукла – нет. (Получить ответ на свой вопрос ребенок не успел, поскольку раньше всех отреагировала его мама.) И в обычных ситуациях дети

экспериментируют, чтобы получить реакцию окружающих на свои действия, понять, что за человек перед ними, каковы его особенности и т.д.

Дж. Форман показывает важную роль социального экспериментирования для освоения речи маленьким ребенком. Он пишет, что дети экспериментируют и изобретают разнообразные действия, которые нередко представляются взрослому проявлением негативизма, испытанием чужого терпения. На самом деле ребенок таким образом пытается спровоцировать речь взрослого и услышать название, «код» своего действия. Дж. Форман анализирует два процесса, которые он называет экспериментированием в трансдукции и экспериментированием в трансляции (оба процесса конструктивны): 1) ребенок экспериментирует со своими действиями, которые взрослый отражает в речи; 2) ребенок экспериментирует со своими речевыми конструкциями, наблюдая за вербальным (речевым) и невербальным поведением взрослых. (Огромный материал по детскому экспериментированию с речью был собран К.И. Чуковским в книге «От двух до пяти».)

Нередко дети экспериментируют с собой, изучая свои собственные физические и волевые возможности.

Искусственные объекты. При исследовании искусственных объектов наиболее важным аспектом для ребенка является их место в деятельности человека: для чего они предназначены, как используются, как сделаны и т.д.

Процесс исследовательского поведения: поиск и обработка информации

В системе процессов исследовательского поведения выделяют две взаимосвязанные подсистемы: 1) подсистема поиска информации (подсистема приобретения знаний об объекте) и 2) подсистема обработки поступающей информации (подсистема преобразования и использования знаний). Несмотря на тесную связь, поиск информации и ее обработка – это разные части процесса познания. Здесь используются различные стратегии и средства познавательной деятельности. И разные люди различаются по своим способностям искать и обрабатывать информацию. Достоверно показано, что люди (и взрослые, и дети), которые успешно осуществляют поиск, часто затрудняются обработать найденную ими информацию, понять и осмыслить ее. Точно так же некоторые люди успешно обрабатывают найденную кем-то другим информацию, но сами плохо справляются с поиском.

Оказывается, что проблема отношений между поиском и обработкой информации тесно связана с проблемой отношений между исследовательским поведением и интеллектом.

Все исследователи при теоретическом анализе сходятся на том, что между исследовательским поведением и интеллектом должна существовать тесная положительная связь. Однако ее далеко не всегда обнаруживают в исследованиях, а в ряде случаев наблюдают и отрицательные связи – чем выше (по тестам) интеллектуальные способности, тем ниже исследовательские, и наоборот! В чем же причина этих результатов, кажущихся парадоксальными?

Анализ тестов интеллекта и тестов исследовательского поведения показывает, что они относятся к диагностике разных сторон познавательного процесса. Тесты исследовательского поведения диагностируют достаточно свободную, нерегламентированную, творческую деятельность по получению знаний о новом объекте при реальном взаимодействии с ним, в условиях неопределенности информации об объекте и в условиях неопределенности целей деятельности. (Обычно ребенку просто предлагают поиграть с тестовым объектом – «новой игрушкой», не сообщая о ней никакой конкретной информации, не ставя перед испытуемым никаких задач. Оцениваются уровень мотивации ребенка к самостоятельной исследовательской деятельности, разнообразие способов обследования, объем полученной им информации и т.д.)

Тесты же интеллекта диагностируют не приобретение новых, а использование ранее полученных знаний, преимущественно в знаково-символической и речевой форме, в условиях строгой регламентированности и однозначной определенности требования и условий. Здесь используются задачи с так называемым «закрытым началом и закрытым концом», то есть имеющие четко сформулированный вопрос и требующие одного единственного правильного ответа. А тесты исследовательского поведения – это обычно тесты с «открытым началом и открытым концом».

Из факта значимых отрицательных связей (корреляций) между тестами исследовательского поведения и тестами интеллекта вытекают очень важные практические следствия. В России для оценки познавательного развития используются в абсолютном большинстве случаев только тесты интеллекта, стандартизованных тестов исследовательского поведения нет. Это означает принципиальную односторонность, «кособокость» получаемых результатов, которую необходимо учитывать хотя бы на качественном уровне. А именно если ребенок получил низкий балл по тесту интеллекта, то это еще не дает достаточно оснований для пессимизма, в который впадают в такой ситуации некоторые родители и педагоги. С большой вероятностью этот ребенок получил бы высокий балл по тесту исследовательского поведения, то есть проявил бы себя как достаточно хороший исследователь новизны и

неопределенности, способный самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи, при реальном взаимодействии с объектами. К сожалению, верно и обратное: если ребенок получил высокий балл по тесту интеллекта, то с большой вероятностью он получил бы низкий балл по тесту исследовательского поведения, и следует обратить внимание на развитие его исследовательского потенциала.

Подчеркнем, что это статистическая тенденция, пусть и выраженная, но не абсолютный закон. Есть люди, которые одинаково хорошо справляются с обоими видами тестов, и есть люди, которые справляются с ними одинаково плохо. Но и тех, и других почему-то оказывается значительно меньше, чем тех, кто показывает выраженную асимметрию результатов при решении практических исследовательских и чисто интеллектуальных задач, то есть чем «экспериментаторов» и «теоретиков».

Результаты исследовательского поведения ребенка

Прямой результат исследовательского поведения – это новая информация об объектах, на которое было направлено исследование.

Побочный результат исследовательского поведения – это новая информация о других объектах и о других свойствах изучавшегося объекта, которые не являлись предметом исследования. То есть это информация о том, что первоначально изучать не предполагалось или о чем вообще ничего не было известно. Поскольку исследовательское поведение разворачивается в условиях неопределенности, то всегда имеется вероятность в процессе исследования наткнуться на что-то ранее неизвестное. Причем оно может оказаться более ценным, чем ценность того, что искали первоначально. Тогда последующее исследовательское поведение изменит свое направление и переключится на новые объекты, новую информацию.

Два следующих вида результатов исследовательского поведения имеют принципиальное значение для развития исследовательской активности в целом. Они могут быть как побочными, так и прямыми, в зависимости от поставленных человеком целей.

1. Приобретение знаний о самой исследовательской деятельности и ее практического опыта. В ситуациях исследовательского поведения приобретаются знания не только об изучаемых объектах, но и о самом исследовательском поведении: о возможных целях исследования, об арсенале возможных средств, о методах и стратегиях, их сравнительной эффективности в разных ситуациях, о результатах, которые можно ожидать, и т.д. Эти знания и опыт могут не формулироваться и не осознаваться, а могут

и осознаваться. Тогда процесс дальнейшего приобретения знаний о самом исследовательском поведении будет осуществляться рефлексивно.

2. Познавательное и личностное развитие. Приобретение в процессе исследовательского поведения знаний о физических (естественных и искусственных) объектах, о различных субъектах и социальных ситуациях, а также о деятельности с ними, может приводить к качественным изменениям в структуре деятельности и личности в целом, то есть к эффекту развития. Человек постепенно начинает осознавать, что исследовательские способности и активность – важное и ценное качество личности. Исследовательская установка занимает более высокое иерархическое положение. Изменяется мотивационная регуляция, субъект переходит на следующий, качественно новый уровень целеобразования. Он начинает использовать качественно более сложные и эффективные стратегии. То есть человек развивается в целом, что внешне проявляется в его способности ставить и решать качественно новые исследовательские задачи в различных, все более сложных сферах.

Исследовательское поведение и безопасность

Обсуждая исследовательское поведение детей, невозможно не затронуть проблему его безопасности.

Поскольку целостное исследование и даже один-единственный эксперимент, одна-единственная проба осуществляются в условиях неопределенности (в этом их смысл – изменить степень неопределенности), то их результат не может быть исчерпывающим образом предсказан. Следствием непредсказуемости результатов поисковых проб являются: а) неожиданные открытия ранее не известного и не предполагавшегося; б) ошибки разной степени тяжести (в ряде случаев – фатальные). Полностью избежать таких ошибок не представляется возможным. Мы слишком многого не знаем о мире и не можем (а скорей всего, и никогда не сможем) полностью предвидеть результаты своих и чужих действий в любых ситуациях.

Итак, риск и опасность различной степени являются неизбежным следствием любой ситуации развертывания реального исследовательского поведения, следствием неопределенности. В принципе, любой новый объект, ситуация могут оказаться в чем-то опасными, а объект или ситуация, выглядящие уже известными, на самом деле могут содержать скрытую новизну и опасность. (Даже покупая ребенку игрушку, вы рискуете, например, что он получит аллергию, решив попробовать эту новую вещь и на вкус.) Это не значит, что оптимальная стратегия – избегание новизны. Напротив, стремление к новизне является врожденным, и если бы оно не было эволюционно

оправдано, то исчезло бы. В ряде случаев опасность маловероятна (как в случае с игрушкой) или же потенциальный ущерб крайне незначителен. Но даже если потенциальная опасность нового объекта велика, он должен быть исследован, чтобы понять эту опасность и в дальнейшем избежать ее. (Естественно, в этом случае исследование не должно осуществляться детьми.)

Понимая или ощущая, что исследовательское поведение детей всегда опасно в той или иной мере (хотя бы и в очень малой), некоторые родители и воспитатели стараются полностью пресечь исследовательскую активность ребенка. Однако это невозможно и нецелесообразно. Задача должна состоять в том, чтобы учить детей разумному исследовательскому поведению и предвидению возможных опасностей. Эта задача, к сожалению, не имеет универсального ответа и решается в зависимости от конкретных условий, возможностей ребенка и педагогических способностей родителей и педагогов.

Опасность некоторых объектов (например, воспламеняющихся и ядовитых веществ) настолько велика, что их самостоятельное исследование справедливо запрещается детям в обычных условиях. Но и здесь, к сожалению, границы размываются за счет экстремальных ситуаций (природные и техногенные катастрофы, вооруженные конфликты, столкновение с преступниками и т.п.). Здесь от детей, оставшихся одних, может потребоваться самостоятельная поисковая активность в условиях неопределенности и опасности. В настоящее время часть этих проблем решается в курсах «Обеспечение безопасности жизнедеятельности».

С проблемой безопасности исследовательского поведения связана такая характеристика объектов среды, как их дружелюбность или недружелюбность по отношению к направленному на них исследованию. Можно выделить: а) объекты, дружелюбные по отношению к направленному на них исследовательскому поведению, стимулирующие его; б) недружелюбные объекты (защищаемые от исследовательского поведения и защищающиеся сами); в) нейтральные объекты.

Различие дружелюбных и недружелюбных по отношению к исследованию объектов отражает тот факт принципиального значения, что информация, являясь ценностью, прямо влияющей на жизнь и выживание, активно предлагается живыми существами союзникам и партнерам по общению и взаимодействию и, наоборот, скрывается и активно защищается от врагов, а также от тех, кто не может ею правильно распорядиться.

Заметим, что понятие опасности – безопасности объекта и его дружелюбности – недружелюбности не совпадают. Конечно, в основном недружелюбные объекты опаснее дружелюбных. Но некоторые из них могут защищаться от исследования

пассивно, например путем самоизоляции или избегания, и быть практически безопасны.

Объекты, стимулирующие исследовательское поведение ребенка – это различные игрушки, модели реальных объектов, учебные компьютерные программы, книги и т.п. Они специально предназначены для исследования. Искусственные объекты, защищаемые от исследования или автоматически защищающиеся сами, обычно несут в себе серьезную опасность для некомпетентного исследователя или представляют ценность, которая может быть разрушена не-осторожным воздействием. Примерами таких объектов могут служить крышки упаковок лекарств, которые ребенок не может открыть, поскольку не знает секрета; зажигалки, которые он не может зажечь; электрические розетки с закрывающимися отверстиями; входные пароли в компьютерных программах и т.д. Здесь недружественность объекта по отношению к направленному на него исследовательскому поведению является средством обеспечения безопасности ребенка, а следовательно – проявлением дружелюбности более высокого порядка.

Однако, к сожалению, специально разрабатываются объекты и ситуации, основная цель которых – нанесение того или иного ущерба другим на основе манипуляции их любопытством и исследовательским поведением. Преступники, совершающие преступления в отношении детей, очень часто играют на любопытстве жертвы – предлагают показать новую игрушку, научить новой интересной игре, отвести в очень интересное место и т.п. Примером наибольшего цинизма являются заминированные устройства, выглядящие так, чтобы вызвать естественное любопытство детей или взрослых и заставить их совершить исследовательские действия: приблизиться, дотронуться и т.д. (Более обыденные и безобидные примеры – это небольшие шуточные провокации, которые сами дети устраивают друг другу, играя на любопытстве жертвы этой провокации.)

Заключение

Готовность и способность исследовать новое в окружающем мире путем реального взаимодействия с ним является самостоятельной ценностью. Это чрезвычайно важное качество человека, отражающее уровень его познавательного, личностного и социального развития. Оно особенно важно сейчас, когда возникают принципиально новые области и виды деятельности, а ранее усвоенные правила и алгоритмы поведения оказываются малоприменимыми. От нашего понимания феномена исследовательского поведения и отношения к нему, его стимулирования у ребенка или

противодействия, зависит не только большой или меньший успех детей в познавательной и практической деятельности, но в определенной мере и вероятность их физического выживания в условиях новизны и неопределенности.

Литература

1. *Поддьяков А.Н.* Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000. Электронная версия: Портал Исследовательской деятельности учащихся «Исследователь.ru». <http://www.researcher.ru/methodics.esp>, раздел «Методика и программы».

2. *Поддьяков А.Н.* Мышление и решение задач // Энциклопедия для детей. Т. 18. Ч. 2. Архитектура души. Психология личности. Мир взаимоотношений. Психотерапия. М.: Аванта+, 2002. С. 124–152.

3. *Поддьяков Н.Н.* Закономерности психического развития ребенка. Краснодар: Ун-т «МЭГУ – Краснодар», 1997.

4. *Савенков А.И.* Детские исследования в домашнем обучении // Портал Исследовательской деятельности учащихся «Исследователь.ru». http://www.researcher.ru/methodics/metodicOID/a_6lkiio.esp.

5. *Савенков А.И.* Маленький исследователь: Как научить дошкольника приобретать знания. Ярославль: Академия развития, 2002.