

Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности

Поддьяков Александр Николаевич, профессор факультета психологии Государственного университета — Высшей школы экономики, доктор психологических наук, г. Москва

Исследование, исследовательское поведение — это одна из фундаментальных форм взаимодействия живых существ с реальным миром, направленная на изучение и познание этого мира. В деятельности человека исследовательское поведение выступает как универсальная характеристика, пронизывающая все другие виды деятельности. Оно выполняет принципиально незаменимые функции в развитии познавательных процессов всех уровней: в научении, в приобретении социального опыта, в социальном развитии и развитии личности. Понятие исследовательского поведения находится в одном ряду с такими фундаментальными понятиями, как научение, интеллект, творчество, образуя с ними неразрывную связь¹.

В основе исследовательской деятельности человека лежит важнейшая потребность в новой информации, новых впечатлениях и знаниях, в новых результатах деятельности. Эта потребность является неотъемлемой составляющей личности.

В.А. Иванников показывает, что исследовательская потребность человека изначально характеризует уровень природного субъекта. Но на уровне культурного субъекта она преобразуется в познавательную потребность, которая направлена на создание картины мира и обслуживает созидательную деятельность человека и общества в целом. На уровне нравственного субъекта исследовательская потребность реализуется в поисках смысла жизни, в формировании мировоззрения. Таким образом, исследовательская потребность относится к числу тех, которые имеют «вертикальный» характер, то есть пронизывают все уровни потребностей².

Под *исследовательской активностью* мы понимаем творческое отношение личности к миру, которое выражается в мотивационной готовности и интеллектуальной способности к познанию реальности путём практического взаимодействия с ней, к самостоятельной постановке разнообразных исследовательских целей, изобре-

нию новых способов и средств их достижения, получению разнообразных, в том числе неожиданных, непрогнозируемых результатов исследования и их использованию для дальнейшего познания³. Понятие исследовательской активности связано с рядом близких понятий, образующих единое семантическое поле: «познавательная активность»⁴, «интеллектуальная активность»⁵, «креативность»⁶.

Исследовательская активность проявляется в целом ряде различных форм деятельности и поведения человека (наблюдение, путешествие, вопросно-ответные формы деятельности и т.д.). Однако наиболее ярко она выступает в самостоятельных активных творческих действиях и преобразованиях исследуемого предмета, явления, ситуации. Совокупный эффект всех форм деятельности, вносящих вклад в исследовательскую инициативность, чрезвычайно широк и качественно отличается от отдельных эффектов каждой деятельности. Благодаря этому исследовательская инициативность выступает как целостная многоуровневая система с большим разнообразием компонентов, причём это разнообразие стремится к постоянному расширению.

Изучение исследовательского поведения. В настоящее время исследовательская

¹ Поддьяков А.Н. Дети как исследователи // Магистр. 1999. № 1. С. 85–95; Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000. Электр. версия: <http://www.researcher.ru/methodics>.

² Иванников В.А. Психологические механизмы волевой регуляции. М., 1998.

³ Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте. Дис. д. психол. н. М., 2001. Электр. версия: <http://www.aspirantura.spb.ru/dis-sers/poddiakov.rar>.

⁴ Лисина М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми и сверстниками // Вопросы психологии. 1982. № 4. С. 18–35.

⁵ Богдавленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. Ростов-на-Дону, 1983.

⁶ Землянухина Т.М. Особенности формирования любознательности // Дошкольное воспитание. 1986. № 11. С. 32–35; Henderson B. Individual differences in experience-producing tendencies // Keller H., Schneider K., Henderson B. (Eds.) Curiosity and exploration. Berlin, 1994. P. 213–225.

активность (деятельность, поведение) человека изучается на протяжении всего жизненного цикла от младенчества до старости и в самых разных видах деятельности — начиная с того, как младенец знакомится с новой погремушкой, и кончая тем, как коллектив учёных строит эксперимент.

При этом одной из основных проблем изучения исследовательского поведения является валидность используемых методов. Ведь исследовательское поведение актуализируется в условиях высокой неопределённости и новизны. Соответственно, используемые методы должны создавать испытуемому условия, неопределённые и новые настолько, чтобы инициировать, «запустить» это поведение и дать ему развернуться. Но неопределённость условий приводит к неопределённости того набора способностей, который тот или иной испытуемый может попытаться актуализировать в своей деятельности при решении исследовательских задач. *Эти высокая неопределённость и новизна создают человеку свободу и богатство выбора.* Это достоинство, но с диагностической точки зрения это и недостаток, поскольку критерии оценки деятельности испытуемых тоже неизбежно становятся не вполне определёнными и постоянно требуют новых интерпретаций. (Например, если при обследовании виртуального компьютерного мира один испытуемый сел в виртуальный самолёт, второй — в виртуальную подводную лодку, а третий вначале принял за химический анализ окружения, то как сравнивать их результаты? И это только одна из проблем, возникающих при изучении исследовательского поведения.)

Таким образом, при изучении этого вида поведения приходится проходить между Сциллой определённости и Харибдой неопределённости, пытаясь определить, какой объём или набор способностей будет актуализирован и исследован в конкретном эксперименте, а какой — «притушен» или отсечён. И траекторию этого прохождения приходится постоянно пересматривать, поскольку у испытуемых свои представления о том, что и как надо исследовать в предлагаемой ситуации, а парадигма изучения исследовательского поведения требует не перечить им, а предоставлять полную

свободу хотя бы в заданном экспериментатором диапазоне.

Здесь особенно остро проявляется следующая методологическая проблема. В осно-

ве различия тех или иных методов психодиагностики, психокоррекции, обучения и развития лежат важные различия представлений о сущности человека и представлений о том, что надо изучать и что развивать в человеческой психике. Отсюда вытекают различающиеся представления не только о том, какие способности человека следует актуализировать и развивать с помощью диагностических и обучающих процедур, но также и скрытые, не всегда осознаваемые представления о том, какие способности следует игнорировать или даже подавлять. Сложный комплекс отношений между помощью и противодействием в развитии тех или иных способностей обнаруживается уже на этапе исходной диагностики этих способностей.

Так, в реальной целостной познавательной деятельности исследование, интеллект и творчество образуют единую систему, где каждый из этих компонентов выполняет свои функции в неразрывной связи с другими компонентами. Однако психологические инструменты их диагностики (тесты исследовательского поведения, интеллекта и творчества) существенно отличаются друг от друга, поскольку направлены на диагностику различных сторон реальной целостной познавательной деятельности⁷.

Тесты интеллекта не способствуют или даже подавляют проявления самостоятельного исследовательского поведения, а тесты исследовательского поведения не требуют высокого интеллекта в его тестовом, операциональном понимании.

Тесты исследовательского поведения, в отличие от тестов интеллекта и тестов творчества, содержат особые задачи. В них испытуемый может постоянно свободно собирать и добирать информацию об условиях существования, функционирования и «развития» исследуемого стимульного объекта (в этом зачастую и состоит смысл его деятельности) при отсутствии сколько-нибудь жёсткого, конкретно сформулированного требования задачи. Это позволяет квалифицировать тесты исследовательского поведения как такие задания, которые имеют и открытое начало, и открытый конец⁸.

Идеальный исследователь в тестах исследовательского поведения — это человек, способный к добыванию максимально большого объёма информации от исследуемого объекта в ходе реального взаимодействия с ним. Это существенно отличается от операционального тестового определения идеального интеллектуала, что приводит к значимым отрицательным корреляциям между тестами исследовательского поведения и тестами интеллекта.

⁷ Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000. Электр. версия: <http://www.researcher.ru/methodics>.

⁸ Там же.

Из факта этих отрицательных корреляций вытекают важные практические следствия. Одно из них таково: поскольку в России для оценки познавательного развития используются в абсолютном большинстве случаев только тесты интеллекта, а тестов исследовательского поведения нет, это означает принципиальную односторонность получаемых результатов, которую необходимо учитывать хотя бы на качественном уровне.

В конкретных эмпирических разработках используются следующие методы изучения исследовательского поведения:

1. Наблюдение в естественных условиях (например, съёмка скрытой камерой поведения детей в магазине, наблюдение за программистом, осваивающим новую компьютерную программу, и т.д.).
2. Естественный и лабораторный эксперимент.
3. Стандартизованные тесты исследовательского поведения, например, с использованием специально разработанных стимульных объектов типа игрушек-головоломок с неизвестными внутренними связями и скрытыми свойствами.
4. Специализированные анкеты и опросники.
5. Анализ описаний исследовательского поведения (научных, биографических, фольклорных и т.д.).
6. Компьютерное моделирование исследовательского поведения.

Проблемы развития исследовательской инициативности. Особое значение исследовательская инициативность приобретает в настоящее время. Развитие общества характеризуется всё возрастающей динамичностью, проникновением на новые уровни познания природы, изменением социального устройства и возникновением качественно новых видов деятельности в ранее неизвестных областях. Огромное значение приобретают стремление и способность личности активно исследовать новизну и сложность меняющегося мира, а также создавать, изобретать новые оригинальные стратегии поведения и деятельности.

Организация исследовательской деятельности учащихся рассматривается как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования, развития в современном социуме, средством трансляции норм и ценностей научного сообщества в образовательную систему, средством восполнения и развития интеллектуального потенциала общества⁹. (См. интернет-портал исследовательской деятельности учащихся <http://www.researcher.ru>.)

В экономике, построенной на знаниях, способность учиться быстрее конкурентов рассматри-

вается как единственный надёжный источник превосходства над ними. Главное место в развитии этой способности отводится самостоятельному исследованию, экспериментированию, учению через поиск и открытие¹⁰. Итак, исследовательское учение — наиболее надёжный источник обеспечения конкурентоспособности в современной экономике.

При этом принципиальной особенностью, определяющей специфику познавательной, учебной, практической деятельности человека в современных условиях, является то, что здесь часто необходимо управление сразу множеством новых и разнообразных объектов и явлений, связанных между собой. Это требует от субъекта отхода от простых канонических объяснительных и управленческих схем по типу «одно действие — один эффект» («одна причина — одно следствие»). Необходимо иная система организации познавательной деятельности — качественно более высокого уровня¹¹. Игнорирование этого факта приводит к ошибкам и даже катастрофам, поскольку человек часто не учитывает, что, делая, казалось бы, что-то одно, он в самом деле воздействует, на множество других объектов, связанных между собой. Исследование подобных взаимодействий требует от субъекта активного, открытого отношения к миру и изобретения совершенно новых познавательных стратегий.

Поэтому помощь в осуществлении и развитии исследовательского поведения учащихся имеет свою специфику. В тех областях, где исследовательское поведение требуется больше всего (в областях высокой неопределённости, новизны и динамики), возникает целый ряд дополнительных степеней свободы для развёртывания практической и познавательной деятельности, но также и ряд принципиальных ограничений¹². В этих областях в принципе не могут

⁹ **Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф.** Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 24–33; **Леонтович А.В.** Исследовательская деятельность учащихся. М., 2002; **Леонтович А.В.** Практика реализации программы исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 2. С. 43–55.

¹⁰ **De Geus A.P.** Planning as learning // Harvard Business Review. 1988 (March–April).

¹¹ **Поддяков А.Н.** Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., 2000. Электр. версия: <http://www.researcher.ru/methodics>; **Поддяков А.Н.** Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте. Дис. д. психол. н. М., 2001. Электр. версия: <http://www.aspirantura.spb.ru/dissers/poddiakov.rar>; **Дернер Д.** Логика неудачи: стратегическое мышление в сложных ситуациях. М.: Смысл, 1997.

¹² **Поддяков А.Н.** Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт.; **Поддяков А.Н.** Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте.

быть построены на универсальной инвариантной (неизменной) теоретической основе в виде обобщённых и одновременно точных общепонятных предписаний следующие важнейшие компоненты деятельности. Это: постановка целей; планирование; установление критериев достижения цели; оценка отклонения полученного результата от ранее выбранных критериев; выявление причин несогласования и их устранение. Эффективные правила могут быть выделены, но они будут с неизбежностью достаточно локальны и принципиально зависимы от контекста. Таким образом, деятельности, выполняемые в соответствии со строгими однозначными предписаниями на основе точных понятий, носят в сложных динамических областях самый частный и ограниченный характер. Более общее значение имеют эвристики разной степени неопределённости. Соответственно, на универсальной инвариантной основе не может быть построено и обучение всем вышеназванным компонентам, ведь такое обучение требовало бы передачи учащимся инвариантных, универсальных и эффективных методов, которых в этих областях нет.

Объективная невозможность точных универсальных предписаний, однозначно приводящих учащихся к заданному результату, означает свободу выбора и объективную необходимость творческого поиска. Эта необходимость в творчестве никогда не исчезнет и не уменьшится при любой степени продвинутой выводного знания и построенных на его основе точных предписаний и инструкций.

Одним из основных средств исследования сложной динамично изменяющейся реальности, где высока степень неопределённости исходов, должна быть соответствующая система динамично изменяющихся, гибких, не вполне определённых и неоднозначных средств познавательной деятельности. Использование этих средств может и должно вести к разнообразным, в том числе неоднозначным результатам, вести не только к уменьшению, но и к увеличению неопределённости.

При исследовании сложной системы необходимо множественное целеполагание — постановка разнообразных, разнотипных и разноуровневых целей, которые могут конкурировать между собой. Мотивационной основой успешного исследования сложных систем человеком является его любознательность и познавательная активность, в том числе бескорыстная.

Поскольку при изучении комплексных динамических систем теоретические модели сколь угодно высокого уровня принципиально ограничены, для эффективного исследования сложной изменяющейся реальности необходимы разнообраз-

ные поисковые пробы — реальные взаимодействия с изучаемым объектом, а не только теоретическая деятельность с его абстрактными моделями. Часть проб должна осуществляться в виде поиска, не подчиняющегося строгой системе, в том числе случайного поиска внутри системы, а также в виде разнообразных выходов в иносистемное. Результат этого поиска не может быть известен заранее. Следствием непредсказуемости результатов поисковых проб являются: а) неожиданные открытия ранее неизвестного, не предполагавшегося и не выводимого из имевшихся теоретических моделей; б) ошибки разной степени тяжести (в ряде случаев — фатальные).

Соответственно, одними из основных эмоциональных состояний человека при исследовании сложных систем являются сомнение, готовность принять двоякие (прогнозировавшиеся и непрогнозировавшиеся) результаты действий и т.п. Эти эмоциональные состояния отражают принципиальную невозможность нахождения единственного обоснованного, «самого правильного со всех точек зрения» выбора — выбора единственного общего подхода, единственной цели, единственной гипотезы, единственного метода, единственного критерия оценки результата и т.д.

В ходе взаимодействия с комплексными динамическими системами изменяется и сам субъект, причём также в значительной мере непредсказуемым и комплексным образом: развиваясь (или, наоборот, деградируя) в социальном, познавательном, эмоциональном и личностном отношениях.

В силу вышеизложенного становится очевидно, что формирование и развитие исследовательской инициативности человека происходит в *чрезвычайно противоречивом социальном контексте*. С одной стороны, практическое исследование новых неизвестных объектов часто сопряжено с теми или иными опасностями (например, возможность травм или даже гибели). Эта опасность, вообще говоря, может исходить не только от самих обследуемых явлений, предметов, но и от лиц, почему-либо заинтересованных в их защите. Поэтому управление формированием исследовательских способностей требует контроля и жёстких ограничений, связанных с безопасностью, соблюдением этических норм и т.д.

С другой стороны, социальный заказ на творческое исследовательское поведение, необходимое во всё более новых и сложных условиях, требует максимально полной свободы практических и интеллектуальных действий. Требуется способность к выдвиганию самых оригинальных идей, которые — именно в силу своей оригинальности — не могут быть заранее оценены какими-либо

известными методами, а значит, могут оказаться и ошибочными. Необходима способность к изобретению самых нестандартных, а значит, ещё не апробированных и в силу этого потенциально опасных действий. Поэтому при целенаправленном развитии исследовательской инициативности особенно необходим гибкий баланс между мерами по её стимуляции и ограничению. Эта психолого-педагогическая задача является творческой и не имеет однозначного решения.

В целом, помощь и противодействие исследовательской инициативности являются неотъемлемой частью социальной детерминации приобретения опыта, обучения и развития. Развитие цивилизации, социальных групп и личностей осуществляется под влиянием двух противоположных и взаимосвязанных направлений социальных воздействий: а) стимуляции; б) противодействия исследовательской инициативности, обучению и развитию¹³.

Баланс методов обучения. Среди ряда педагогов и психологов сформировалось отрицательное и пренебрежительное отношение к тем способностям, которые требуются при решении комплексных, полисистемных задач, а не задач моносистемных, алгоритмически разрешимых. Эти педагоги и психологи рассматривают объективно необходимые стратегии решения комплексных задач (эмпирический поиск, экспериментирование, обращение к образам и т.д.) как деятельность более низкого — практического, эмпирического — уровня по сравнению с деятельностью высокой, теоретической, двигающейся «от общего к частному», «без проб и ошибок». Считается, что совершает пробы и ошибки тот, кто не может решить задачу на высшем уровне — сразу в уме. Идеалом является формирование у учащихся системы знаний настолько полной и обобщённой, что любая задача может быть решена по универсальному правилу как частный случай реализации основополагающего принципа. Фактически такая система знаний больше не нуждается во внешних источниках, кроме как для получения исходных данных конкретных задач. Считается, что если даже такой идеал не достигнут в той или иной области к данному моменту, то именно к нему ведёт процесс познания и именно к нему надо стремиться. Но в этой системе представлений принципиально не учитываются современные философские и общенаучные представления о мире и о процессе познания. Это представления о смене детерминант развития, о принципиальной неполноте теоретических систем, об алгоритмической неразрешимости, о принципе неопределённости и т.д. Отсюда следует, что всегда будут существовать области реальности, для

которых методы познания, основанные на теоретическом выведении из общего, принципиально недостаточны и неэффективны — в силу объективных особенностей этих областей (а не в силу нашего незнания). Там объективно не существует такого общего, которое бы позволило осуществить необходимое выведение — необходимое для решения множества поставленных задач. А значит, познание реальности путём реального же взаимодействия с ней (а не только путём теоретической работы с её абстрактными моделями) никогда не потеряет своего фундаментального значения и останется принципиально незаменимым методом при любой степени продвинутой выводного теоретического знания¹⁴.

Конечно, в ряде областей имеются достаточно универсальные и непротиворечивые единицы анализа и методы, позволяющие эффективно использовать системы дедуктивных представлений и действовать внутри этих областей «без проб и ошибок». И, безусловно, дети должны овладеть этими максимально универсальными знаниями. Однако если в обучении представлено только такое содержание, и никакое другое, то у учащихся независимо от целей и желаний педагогов могут формироваться догматические и неадекватные убеждения об устройстве мира и методах практической и познавательной деятельности в нём. Эти убеждения будет очень трудно изменить впоследствии. Дети смогут развиваться лишь в направлении способности к построению всё более конкретизируемых систем исходных представлений. Для выхода за их пределы учащихся не вооружили никакими средствами. Поэтому необходимо с самого начала целенаправленно формировать у детей представления об относительности, неполноте и противоречивости знаний, в основе которой лежат противоречивость и неопределённость развивающегося мира. Необходимо также вооружать учащихся средствами разного уровня для практической и познавательной деятельности в этом неопределённом и развивающемся мире — в том числе средствами решения комплексных задач и средствами самостоятельного исследовательского поведения. Именно это позволит детям в дальнейшем самостоятельно ставить и решать сложные творческие проблемы. □

¹³ Поддьяков А.Н. Дети как исследователи // Магистр. 1999. № 1. С. 85–95; Поддьяков А.Н. Противодействие обучению и развитию другого субъекта // Психологический журнал. 2004. № 3. С. 61–70; Поддьяков А.Н. Противодействие обучению конкурента и «тройное» обучение в экономическом поведении // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. № 3. С. 65–82.

¹⁴ Поддьяков А.Н. Дети как исследователи; Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. Поддьяков А.Н. Дети как исследователи.