

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Володар Викторович Краевский,

академик РАО, профессор, доктор педагогической наук, главный научный сотрудник управления образованием института РАО

В ХОДЕ НАУЧНОЙ РАБОТЫ У ЛЮБОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЯ ВРЕМЯ ОТ ВРЕМЕНИ ВОЗНИКАЕТ СОМНЕНИЕ В ПРАВИЛЬНОСТИ ИЗБРАННОГО ИМ ПУТИ И ЖЕЛАНИЕ СВЕРИТЬ ЕГО С ТЕМИ ПРАВИЛАМИ И РЕГУЛЯТИВАМИ, КОТОРОЕ ВЫРАБОТАЛО ЧЕЛОВЕЧЕСТВО НА ТЕРНИСТОМ ПУТИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. ЧТОБЫ АНАЛИЗИРОВАТЬ СОБСТВЕННУЮ НАУЧНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ОПРЕДЕЛЁННЫМ ЗАПАСОМ ЗНАНИЙ В ОБЛАСТИ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.

Признаки исследовательской работы, характеризующие её принадлежность к сфере научного познания

Методология научного познания — это учение о принципах построения, формах и способах научно-исследовательской деятельности. В обширном поле этой сложной научной дисциплины выделим два вопроса, имеющих непосредственное практическое значение для тех, кто стремится провести исследование на современном научном уровне. Первый: как подойти к оценке собственной научной деятельности, чтобы компетентно судить о том, можно ли считать то, чем вы занимаетесь в данное время, удовлетворяет ли то, что у вас получается, признакам научности? Второй вопрос: как оценить качество собственной исследовательской деятельности? Он возникает потому, что простой констатации соответствия деятельности исследователя требованиям научности недостаточно. Нужно, хотя бы в первом приближении, оценить качество как самой научной деятельности, так и получаемых результатов.

При всём уважении к науке нельзя считать, что она может всё. Опрометчиво было бы утверждать, что научная или какая-либо форма отражения лучше или «выше» другой. Требовать, чтобы Шекспир выражался формулами, а Эйнштейн сочинял драмы и сонеты, одинаково нелепо. Существуют

различия в характере использования места и роли опыта в науке, с одной стороны, и в художественном творчестве — с другой. Учёный исходит из информации, уже накопленной в данной науке, из общечеловеческого опыта. В художественном творчестве в соотношении общечеловеческого и личного опыта большее значение имеет опыт личный. Описание личного опыта соединено с его художественно-образным осмыслением в «Педагогической поэме» А.С. Макаренко. Жанр его сочинения обозначен прямо на обложке — поэма, а не монография и не диссертация. Эта линия продолжена в публицистических произведениях других авторов-педагогов. Различие между двумя жанрами состоит в том, что если основная форма художественного обобщения — типизация, то в науке соответствующую функцию выполняет абстрактное, логическое мышление, выраженное в понятиях, гипотезах, теориях. В художественном творчестве главным орудием типизации является художественный образ.

Различие между этими способами отражения действительности мы увидим сразу, если подумаем о том, были бы открыты законы Архимеда или Ньютона, если бы эти великие учёные вообще не появились на свет. Понятно, что эти объективные закономерности были бы выявлены кем-либо другим. А вот роман «Война и мир» не был бы написан, если бы не было Льва Толстого. Не нами замечено, что художник слова,

какие бы сюжеты для своих произведений он ни избрал, всю жизнь фактически пишет о себе. В то же время при всём различии характеров, темперамента и способностей учёных их конечный продукт — научное знание — отчуждён от них, и по математической формуле невозможно судить о личности её создателя.

Другая форма духовного освоения действительности — **стихийно-эмпирическое (обыденное) познание**. Нередко эти два вида познания — научное и стихийно-эмпирическое не различают достаточно чётко. Например, иногда считают, что, не ставя перед собой специальных научных целей и не используя средств научного познания, человек, занимающийся практической работой в какой-либо области — в образовании, на производстве, в сельском хозяйстве, может находиться в положении исследователя. Высказывается или подразумевается мысль, что научное знание можно получить в процессе практической деятельности, не утруждая себя научными размышлениями, что педагогическая теория едва ли не «вырастает» сама собой из практики. Это далеко не так. Наука не беспризорница. Она — не лесной куст, а хрупкая хризантема, требующая постоянной заботы. Процесс научного познания — процесс особый. Он складывается из познавательной деятельности людей, специально разработанных средств познания, его объектов и знаний. Обыденное познание существенно от него отличается. Главные отличия следующие.

Стихийно-эмпирическое знание живёт в народной педагогике. Мудрость поколений оставила нам множество педагогических советов в виде пословиц и поговорок. В них отражены определённые педагогические закономерности. Знание такого рода получает и сам учитель в процессе работы с детьми. Он узнаёт, как лучше поступить в ситуации определённого рода, какие результаты даёт то или иное конкретное педагогическое действие.

Специфика **научного познания** состоит, прежде всего, в том, что познавательную деятельность в науке осуществляют не все, а специально подготовленные группы людей — научные работники. Формой её осуществления и развития становится научное исследование.

В истории науки создаются и разрабатываются специальные средства познания, методы научного исследования, в то время как стихийно-эмпирическое познание такими средствами не располагает. К числу средств научного познания относится, например, моделирование — применение идеализированных моделей, создание теорий, гипотез, экспериментирование.

Достоинство стихийно-эмпирического знания — в непосредственной включённости в практику, дающей возможность его немедленного применения. Недостатки — в ограниченности той ситуацией, в которой такое знание было получено и в слабости обоснования, в отсутствии объяснения и раскрытия механизма воздействия: делали так и получилось хорошо. Достоинство научного знания — в широте возможностей практического применения, высокой степени достоверности, объективном и непровержимом объяснении механизма воздействия на научном языке и в контексте всего научного знания. Однако не всегда научное знание можно сразу применить на практике. Покажем это на примере педагогической науки и образовательной практики.

По этому поводу уместно обратиться к вопросу о функциях педагогического опыта. Значимость такого опыта, даже самого лучшего, в том случае, если он не пропущен через жернова науки, ограничена непосредственной сферой его осуществления, где только и могут применяться полученные не специально, а как бы побочно стихийно-эмпирические знания.

В связи с этим возникает вопрос о целеполагании в науке и его отличии от целеполагания в практике. Цель исследовательской работы — познавательная, а практической — естественно, практическая. Учёный пополняет и трансформирует систему научных представлений, а практический работник преобразует сферу своей деятельности.

Человек, занимающийся колкой дров, не думает о получении нового научного знания. Его цель — истопить печь. Учитель, стремящийся наилучшим образом обучать и воспитывать своих учеников, вряд ли будет озабочен пополнением научных знаний в педагогике (если он, конечно, не аспирант-заочник и не ведёт экспериментальную работу). Но

по ходу дела первый из упомянутых деятелей получает полезные знания о том, как лучше держать топор, а второй может овладеть знанием о педагогических приёмах, наиболее эффективных в данных условиях применительно к его собственной работе. Это и будет стихийно-эмпирическое знание.

Может возникнуть неясность в отнесении той или иной деятельности к научно-познавательной сфере по признаку цели, которую ставит перед собой деятель. Дело в том, что по внешним признакам это не всегда возможно сделать. В конце концов, можно представить себе ситуацию, когда дрова обрабатывают со специальной целью — получить знания об оптимальных способах осуществления этой работы, о наиболее подходящих для этого инструментах и т.п. В этом случае не очень важно, что будет дальше с объектом деятельности и «эмпирическим материалом», то есть дровами: пойдут они в печь или на переработку в бумажный комбинат, или найдут ещё какое-либо применение.

В школе могут работать два учителя, делающие в параллельных классах как будто одно и то же. И всё же цели у них разные. В одном классе учитель думает лишь о том, чтобы ученики как можно более успешно усвоили, что положено, и не стремится внести вклад в педагогическую теорию. В другом классе, оказывается, учитель ведёт научную работу — экспериментально проверяет эффективность специально отобранных им методов обучения для усвоения материала определённого типа. Понятно, ученики — не дрова, и педагогу не может быть безразлично, что дальше с ними будет. Поэтому нельзя проводить эксперимент так, что какая-то часть школьников оказывается в условиях, заведомо неблагоприятных для их интеллектуального и физического развития. И всё же главное остаётся. Цели в том и в другом случае — разные.

В науке начинают специально изучать сами результаты познавательной деятельности — научные знания. Разрабатываются критерии, согласно которым научные знания можно отделить от стихийно-эмпирических, от мнений, от умозрительных, спекулятивных рассуждений и т.д.

Научные знания формулируются не только на естественном языке, как это всегда

происходит в стихийно-эмпирическом познании. Используются (например, в математике, химии) также и специально создаваемые символические и логические средства.

В исследовательской работе необходимо учитывать особенности языка науки. В отличие от таких наук, как математика, физика или логика, педагогика пользуется естественным языком, общеупотребительными словами. Но, попадая в обиход науки, слова естественного языка должны приобрести неотъемлемое качество научного термина — однозначность, позволяющую достичь единого понимания их всеми учёными данной отрасли. Когда слово общеупотребительной лексики становится научным термином, оно несёт на себе отпечаток огромного научного труда.

Многие научные термины неоднозначны, то есть могут трактоваться по-разному в зависимости от контекста, в котором они употребляются. Например, в педагогике обучение трактуется то как двусторонний процесс (кооперированная деятельность учителя и ученика), то как деятельность преподавателя, то как познавательная деятельность ученика. Подобная многозначность, допустимая в повседневном общении на бытовом уровне, запрещена развитой науке, особенно если речь идёт об отдельно взятой целостной концепции. Если исследователь допускает (без оговорок) терминологическую неоднозначность в одной и той же работе, это резко снижает её качество.

Поможет соблюдать однозначность практическое правило, незамысловатое, но, как показал опыт, трудное для исполнения: научное изложение должно начинаться с явного определения ключевых понятий, и этого определения нужно придерживаться до конца.

Специфика научного познания, кардинально отличающая его от стихийно-эмпирического, состоит в том, что научное исследование носит систематический и целенаправленный характер, оно направлено на решение проблем, которые сознательно соотносятся с целью научной работы. Примеры различения двух видов познания по этой линии приводились выше.

Мы говорили о стихийно-эмпирическом знании. Но эмпирическое знание, если оно

включено в систему науки, теряет свой стихийный характер. Если наблюдения за своей работой или работой других педагог-практиков ведёт целенаправленно и систематически, с научных позиций и использует определённые средства научного познания, он получает эмпирический материал, который можно использовать в исследовании, целью которого будет не использование, а получение знаний. Однако учёный, который стремится все теоретические построения выводить только из наблюдений опыта, обрекает себя на неудачу, поскольку эмпирическое знание не может само по себе дать знания сущности.

Характеристики качества научного исследования: проблема, тема, актуальность

Но вот установлено, что данное произведение обладает всеми перечисленными признаками научности. Теперь возникает вопрос о его качестве. Может случиться так, что эти признаки характеризуют работу лишь формально, маскируют недостоверное, полученное неподходящими способами знание. То есть старт взят правильно, но дорога завела не туда, куда надо. Поэтому нужно сверить курс по более конкретным методологическим характеристикам.

В содержании рефлексии исследователя по поводу его научной работы, то есть самооценки им работы, которую он собирает осуществить или уже проводит, или уже завершил, можно выделить одиннадцать характеристик, позволяющих оценить качество исследования: проблема, тема, актуальность, объект исследования, его предмет, цель, задачи, гипотеза и защищаемые положения, новизна, значение для науки, значение для практики.

Здесь мы вступаем в область очень сложных и тонких познавательных процедур, различий и категорий. Некоторые из них не вполне ещё устоялись в науке. Чтобы до конца понять и усвоить всё это, необходимо дополнительное изучение трудов по методологии, указанных в списке рекомендуемой литературы, и некоторый опыт самостоятельного научного анализа. Здесь же можно получить лишь некоторое предварительное представление о том, как приступить к научной работе, проверяя себя по упомянутым характеристикам.

Известный персонаж басни дедушки Крылова говорит об очках после того, как разные способы пользования ими были испробованы, кроме единственно правильного, и эти способы, к сожалению, не привели к желаемому результату: «... а проку на волос нет в них...». Нечто похожее приходится иногда слышать, когда напоминаешь о том, что существуют более надёжные критерии оценки научной работы, чем убеждённость автора в собственной правоте, его близость к практике и административный талант. Говорят: «Применяли вашу методологию — не помогает». Известна судьба очков — «только брызги засверкали». Но не поступать так с методологическими характеристиками было бы неправильно. Покажем, чем они полезны и как ими надо пользоваться.

Существенной частью рефлексии, то есть наших собственных размышлений о деятельности, которую мы осуществляем, является привычка задавать вопросы самому себе. Чтобы сделать эти характеристики действенным средством осмысления своего пути в науке, целесообразно вначале раскрыть их смысл в форме вопросов, которые в неявном виде предполагаются каждой из них. Приведём перечень этих вопросов.

Прежде всего, необходимо чётко представить себе проблему, которую нужно изучить. Когда формулируется **проблема**, полезно поставить себе вопрос: что надо изучить из того, что ранее в науке не было изучено? Далее идут остальные десять характеристик и вопросы к ним:

— **тема**: как это назвать?

— **актуальность**: почему именно эту проблему нужно в настоящее время изучать?

— **объект** исследования: что рассматривается?

— **предмет** исследования: как рассматривается объект, какие присущие ему отношения, аспекты и функции выделяет исследователь для изучения?

— **цель** исследования: какой результат предполагается получить, каким в общих чертах видится этот результат ещё до его получения?

— **задачи**: что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?

— **гипотеза и защищаемые положения**: что не очевидно в объекте, что исследователь видит в нём такого, чего не замечают другие?

— **новизна результатов:** что сделано из того, что другими не было сделано? Какие результаты получены впервые?

— **значение для науки:** в какие проблемы, концепции, отрасли науки вносятся изменения, направленные на развитие науки, дополняющие её содержание?

— **значение для практики:** какие конкретные недостатки практики можно исправить с помощью полученных в ходе исследования результатов?

Все характеристики взаимосвязаны, они дополняют и корректируют друг друга. Проблема находит отражение в теме исследования, которая так или иначе должна отражать движение от достигнутого наукой, от привычного к новому, содержать момент столкновения старого с новым. В свою очередь, выдвигание проблемы и формулировка темы предполагают определение и обоснование актуальности исследования. Объект исследования обозначает эмпирическую область, избранную для изучения, а предмет — аспект изучения. В то же время можно сказать, что предмет — это то, о чём исследователь намеревается получить новое знание. Другое дело, что ответ на вопрос о новизне результатов исследования, выделяемой как специальная его характеристика, можно дать лишь после получения этих результатов, подводя итоги работы в целом, в конце, а не в начале. То же можно сказать и о гипотезе. Она не может быть содержательно сформулирована в начале исследования, поскольку для того, чтобы это сделать, нужно уже очень многое знать об изучаемом объекте. Хотя, конечно, гипотеза не итог, а как бы переломный момент работы, её пик. Иногда говорят, что гипотеза — это недоказанная теория. Доказательство — очень сложное и нередко длительное дело.

Таким образом, перечисленные характеристики составляют систему, все элементы которой в идеале должны соответствовать друг другу, взаимно друг друга дополнять. По степени их согласованности можно судить о качестве самой научной работы. В этом случае система методологических характеристик выступит интегральным показателем его качества.

Рассмотрим перечисленные характеристики подробнее.

Проблема

Необходимо видеть различие между проблемой, во-первых, для самого исследователя и проблемой для всех и, во-вторых, для науки и для практики. Исследование начинается с определения проблемы, которая выделяется для специального изучения. Существуют различные, определяемые задачами изложения и аспектом рассмотрения, определения этой важнейшей категории. Ограничимся здесь напоминанием, что проблема — это как бы «белое пятно» на карте науки, как говорят — «знание о незнании». Известно, что чем меньше человек знает, тем увереннее он себя чувствует, поскольку о своём невежестве, как и о многом другом, он не может иметь представления именно потому, что он не знает о незнании. Нужно многое знать, чтобы определить, чего ты не знаешь. Сократ вряд ли был вполне прав, говоря на закате жизни, что знает только то, что ничего не знает. Но если он и преувеличивал, то немного.

Для человека, не знакомого с какой-либо отраслью знания, и проблем в ней не существует. Всё в ней ему кажется ясным, а решения — само собой разумеющимися. Часто это случается, когда рассуждают о педагогике или медицине, реже — если речь идёт о математике или ядерной физике и т.п.

Следует различать проблему для себя и проблему для всех. Проблема для себя — это пробел в знаниях самого исследователя, в его личном опыте. Для науки, возможно, эта проблема уже решена. Но есть и проблемы, не решённые пока никем. Если они актуальны для всех, их нужно исследовать. А пробелы в знаниях одного человека — понятно, только его проблемы. Несмотря на очевидность этого рассуждения, случается, что, приступая к научной работе, исследователь не имеет достаточно ясного представления о том, что сделано до него в данной области. Он рискует проделать напрасный труд, нужный только ему. Поэтому без уверенности, что данная проблема в том аспекте, который избран для изучения, не решена никем из живущих на Земле, не стоит приниматься за дело.

Ещё одно обстоятельство, которое непременно нужно учитывать — это различие между научной проблемой и практической задачей.

В науке, изучающей один из видов практической деятельности, исследователь идёт, непосредственно или опосредованно, от запросов практики, и, в конечном счёте, решение любой научной проблемы способствует её улучшению. Но сам запрос практики не является ещё научной проблемой. Он служит стимулом для поиска научных средств решения задачи и поэтому предполагает обращение к науке. К тому же практическая задача решается не только средствами науки. Создание нормальных финансово-экономических и материально-технических условий в российской школе или в любом другом учреждении — дело практики: менеджеров, экономистов, политиков. Никакая наука не поможет детям учиться, если у них над головой протекает крыша.

Такие слова, как «совершенствование», «преодоление» (например, неуспеваемости учащихся), «повышение уровня» и т.п. относятся к сфере практики. Например, проблема для науки состоит не в том, чтобы оптимизировать процесс обучения, а в том, чтобы получить знания о том, какие условия способствуют оптимизации и какими должны быть основные этапы и методы работы, обеспечивающие успех в этом деле.

Практическая задача и научная проблема не соотносятся друг с другом прямолинейно, «один к одному». Чтобы перевести практическую задачу на язык науки, соотносить её с научной проблематикой, необходимо учесть все структурные звенья, связывающие науку с практикой, с их конкретным содержанием. Одна практическая задача может быть решена на основе изучения множества научных проблем, и, наоборот, результаты решения одной научной проблемы могут способствовать решению множества практических задач.

Тема

Проблема должна найти отражение в теме исследования. Вопрос о том, как назвать научную работу, отнюдь не праздный. Сформулировать тему очень непросто. Нужно так её обозначить, чтобы в ней нашло отражение движение от достигнутого наукой, от привычного к новому, момент столкновения старого с тем, что предлагается в исследовании. Прежде всего, самому исследователю

должно быть ясно, с одной стороны, с какими более широкими категориями и проблемами она соотносится, а с другой — какой новый познавательный и практический материал он предполагает освоить.

Первое приближение к определению темы редко бывает удачным. Улавливается, как правило, лишь то, что лежит на поверхности, нечто самоочевидное. Необходимо углубление в проблему, чтобы отразить её в названии работы.

Например, одна диссертационная работа была посвящена проблеме выявления одной из функций эвристического и исследовательского методов обучения. Казалось естественным назвать её, скажем, так: «Эвристический и исследовательский методы обучения как средство умственного **развития**». Но никакого намека на что-либо новое в такой теме не было бы. Эти методы изначально предназначались именно для этого — служить средством умственного развития. Но диссертант имел в виду применение этих методов для другой цели и назвал свою работу по-другому: «Эвристический и исследовательский методы обучения как средство умственного **воспитания**». В избранном автором ракурсе эти методы ранее специально не рассматривались, хотя такая постановка вопроса соответствовала имевшимся в дидактике представлениям о трёх функциях обучения — образовательной, развивающей и воспитательной. Таким образом, впервые выделенная проблематика оказалась «вписанной» в контекст уже сформировавшейся системы дидактического знания. Новое направление познанию придало намерение изучить, как эти же методы могут быть применены в другом качестве, в целях воспитания и тем самым способствовать осуществлению воспитательной функции обучения. А это уже более широкая область педагогики, требующая новых подходов к своему освоению.

Иногда тема формулируется слишком широко и при этом не содержит следов серьёзных раздумий по поводу избранной проблемной области. Например, весьма поверхностной выглядит такая тема: «Эстетическое воспитание младших школьников». Логично было бы назвать так раздел учебного пособия, но не научную работу.

Актуальность

Все характеристики, которые здесь рассматриваются, взаимосвязаны, они дополняют и корректируют друг друга. Выдвижение проблемы и формулирование темы предполагают ответ на вопрос: почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?

Актуальность направления, в рамках которого ведётся исследование, как правило, не нуждается в сложной системе доказательств. Она как бы задана. Иное дело — обоснование актуальности темы. Необходимо достаточно убедительно показать, что именно она среди других (некоторые из которых уже исследовались другими) — самая насущная.

Любое исследование, по определению, должно быть значимо, во-первых, для науки, во-вторых, — для практики. При присуждении учёной степени диссертационное исследование, представленное соискателем на защиту, непременно оценивается с этих позиций. Следует различать научную и практическую актуальность темы.

Во многих случаях в имеющихся исследованиях обосновывается актуальность направления, а актуальность темы исследования обосновывается недостаточно. Нередко нет указаний на практическую актуальность или же она обозначена лишь в самом общем виде.

Бывает, что дело сводится к указанию на недостаточную разработанность проблемы в науке: «вопрос... не нашёл достаточного освещения», «не раскрыты...», «не выявлены...», и т.п. При этом главный вопрос — стоит ли вообще «освещать», «раскрывать», «выявлять» — остаётся невыясненным. Это как бы считается само собой разумеющимся.

Не менее важно избегать и противоположной крайности, когда актуальность обосновывается лишь недостатками практики.

Например, приводятся данные о том, что большинство выпускников пединститутов не могут подготовить и провести проблемный урок, и что это обусловлено в значительной мере тем, что педвузы не дают будущим учителям полноценной подготовки для реализации проблемного обучения. Но ничего не говорится о тех, кто до этого занимался (или,

возможно, не занимался) этой проблемой. Остаётся неизученной возможность того, что в науке вопрос разработан, но по тем или иным причинам «не дошёл» до практики. Причины могут быть разными. Возможно, автору не удалось опубликовать книгу по результатам исследования, может быть, институт повышения квалификации оставил работу без внимания. Могло случиться и так, что учителям, занятым многими трудными делами, просто некогда было с этой работой ознакомиться, и т.п. В любом случае ставить на полку ещё один труд на тему, уже изученную другими, нет смысла.

Вернёмся к формулированию темы исследования, которая должна давать представление о его актуальности. Иногда тема формулируется так, что можно судить об актуальности направления, но не самой темы. О теме «Пути совершенствования... [чего-либо]» (так озаглавлены многие диссертации) можно сказать, что любую деятельность, не только педагогическую, можно и нужно совершенствовать, но по такой, чисто практической, формулировке невозможно понять, в чём состоит научная проблема и почему она актуальна. В этом случае границы исследуемого объекта становятся нечёткими, и можно опасаться, что подобное исследование в принципе нельзя завершить.

Анализ состояния проблемы в науке показал, что в научной литературе неоднократно указывалось на необходимость формирования методологической культуры у будущих специалистов. Выделены отдельные признаки понятия «методологическая культура», предложен дидактический подход к её формированию, показано, что ситуации, ведущие к усвоению студентами методологических знаний, должны быть проблемными. Однако фундаментально обоснованной системы по развитию у будущих педагогов методологической культуры не существует. Некоторые важные вопросы вообще не рассматривались, например, при каких условиях возможно формирование этого вида культуры у будущего учителя.

Такой поэтапный подход к обоснованию актуальности исследования позволил сформулировать проблему: необходимо определить, каковы педагогические условия, способствующие формированию методологической культуры у студентов педвузов.

Объект и предмет исследования

Опыт занятий с начинающими исследователями показал, что различение объекта и предмета научного исследования — едва ли не самое трудное, с чем они сталкиваются в попытке упорядочить свои представления о направлении и структуре работы.

Действительность бесконечно многообразна. Учёный же должен получить некоторые конечные результаты в её исследовании. Если он не выделит в том объекте, на который направлено его внимание, главный ключевой пункт, аспект или взаимосвязь, он рискует «расплыться мыслью по древу», пойти сразу во всех направлениях, что, понятно, ни к чему хорошему привести не может. Поэтому необходимо различать, с одной стороны, весь круг явлений, на которые направлено внимание исследователя, т.е. **объект**, а с другой — то, относительно чего он обязуется получить новое знание — **предмет** его научной работы.

Для решения конкретных задач исследования потребуется привлечь многие знания, к этому времени уже полученные наукой. Но новое знание будет сказано лишь о чём-то одном, выделяемом как специальный и оригинальный предмет изучения, и это будет реальный вклад в данную научную дисциплину. Когда это условие остаётся вне поля зрения научного работника, как раз и получается, что его выводы повторяют общеизвестные положения. А это означает, что исследование фактически не состоялось, ибо не достигнута конечная цель, ради которой оно, собственно, и проводилось — получение нового знания.

Необходимость получения такого знания определяет в исследовании всё остальное. Поэтому, раскрывая любую характеристику исследования, непременно нужно установить отношение этой характеристики к получению нового результата. Определяя актуальность, исследователь думает о том, насколько остра потребность науки и практики в знаниях определённого вида, а место и специфику недостающего знания устанавливает, выдвигая проблему. Предмет, как отмечалось, обозначает тот аспект объекта исследования, относительно которого будет получено такое знание, и т.д. Наконец, по завершении исследования нужно

описать и кратко изложить, в чём состоит новизна полученных результатов.

Определяя объект исследования, следует дать ответ на вопрос: что рассматривается? А предмет обозначает аспект рассмотрения, даёт представление о том, как рассматривается объект именно в данном исследовании, этим учёным. Так, например, в объекте, каким является умственное воспитание учащихся в процессе обучения, выделяется предмет: исследовательский и эвристический методы обучения как средство умственного воспитания учащихся.

Точное определение предмета избавляет исследователя от заведомо безнадёжных попыток «объять необъятное», сказать всё, притом новое об эмпирическом объекте, имеющем в принципе неограниченное число элементов, свойств и отношений.

В работе, посвящённой научному обоснованию обучения, объект — объективно существующие состав, структура и функции обоснования, а предмет: «научное обоснование обучения как способ реализации науки своей опережающей функции по отношению к педагогической практике». Таким образом, автор не обязан (да и не может, если бы даже захотел) сказать всё, притом новое, о научном обосновании обучения. Говорится только об обосновании, взятом им в определённом качестве — как средстве реализации наукой её опережающей функции. В другом исследовании объект — способы построения личностно ориентированного содержания общего образования, а предмет — включение личностного опыта в содержание образования как условие обеспечения его личностно развивающей направленности.

Предмет, если воспользоваться метафорой, помогающей понять суть проблемы, можно сравнить с магнитом, поднесённым к груде железных опилок. Появляется структура, беспорядочное нагромождение отдельных частиц поляризуется, приобретает определённые очертания. Становится возможным отделить главное от второстепенного, заданное от данного. Уже имеющееся «старое» (данное) знание выступает как средство получения новых нетривиальных результатов (заданного) — новых теоретических положений, закономерностей, принципов, более конкретных норм и т.п.

В самом начале пути, когда многое ещё не ясно, трудности и неопределённость в формулировании методологических характеристик естественны. Однако и на стадии первоначального обдумывания предстоящей работы и её главных понятийных «узлов» вполне возможно соблюдать логику развёртывания познающей мысли.

Наиболее распространённым недоразумением, фактически ликвидирующим различие двух рассматриваемых здесь характеристик, является представление о предмете как обозначении некоторого участка или части объекта, избираемого для изучения: «объект шире, а предмет более узок». Но дело вовсе не сводится к размерам того или другого.

Нужно подчеркнуть, что требование различать и чётко формулировать объект и предмет исследования — не пустая формальность. Характер и способ определения этих методологических характеристик служат показателем степени углубления исследователя в сущность объекта и продвижения в самом исследовательском процессе. В этих определениях находит отражение уровень всего исследования на данной стадии. Не всегда удаётся сразу найти нужные слова. Это не значит, что первоначальное определение было ошибочным. Просто произошёл переход на следующую стадию познания изучаемого участка педагогической действительности, и это должно найти отражение в новых, уточнённых представлениях исследователя о его работе.

Цель и задачи

Ставя перед собой цель, учёный определяет, какой результат он намерен получить в ходе исследования, а задачи дают представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута.

Цель — это одна из главных характеристик деятельности, одна из составляющих триады: цель, средство, результат. Поэтому невозможно ни ставить цель, ни анализировать её в отрыве от общего движения познающей мысли, от исследовательской деятельности и, главное, её логики. Формулируя задачи, учёный тем самым обозначает логику своего исследования, ставит как бы ряд промежуточных целей, выполнение которых необходимо для реализации общей цели.

Мы говорили ранее о фундаментальном и прикладном аспектах педагогической науки. Это относится и к большинству отдельно взятых педагогических исследований. В сущности, каждая из них выполняет, хотя и в разной степени и в различных сочетаниях, и научно-теоретическую, и конструктивно-техническую функции. Это очевидно в отношении исследований по нормативной методологии, дидактике, по частным методикам, теории и методике воспитания, школоведению. Неправильно было бы предлагать какие-либо шаблоны и стандарты в столь тонком деле, как научное исследование. Однако существует и общая логика познания, которая даёт определённые ориентиры, необходимые исследователю, чтобы не сбиться с курса, проложенного поколениями людей, которые занимались тем же до него.

Эти соображения позволяют рекомендовать, по крайней мере, применительно к явно прикладным работам, намечающим на «выходе» разработку методик, рекомендаций, спецкурсов и других, подобных этим, материалов нормативного характера, обозначать такую направленность исследования в самой формулировке цели.

Отсутствие ясных представлений о сущности исследовательской работы и целеполагания в педагогике может привести к искажённой, «перевернутой» логике в определении цели исследования. Это случается, когда результат заранее известен, а научное обоснование приводится как бы *post factum*. Наука «подгоняется» под сформировавшееся до исследования субъективное мнение автора. Наука велика и многообразна, и таким способом можно «доказать» что угодно. В соответствии с такой последовательностью действий определена **цель** в одной представлявшейся на защиту диссертации: «Обосновать несостоятельность имеющихся в педагогике воззрений о характере соотношений обучения и воспитания; несостоятельность той совокупности воззрений, которую мы здесь назвали традиционной концепцией воспитывающего обучения». В тексте мелькают словосочетания, включающие эпитет «ошибочный»: «ошибочный философский канон», «ошибочные педагогические положения», «ошибочная доктрина» и т.п. Собственно, исследовать нечего. Всё ясно уже в исходном пункте.

Характеристики качества научного исследования: гипотеза и защищаемые положения, новизна результатов, их значение для науки и практики

Гипотеза и защищаемые положения

Одним из методов развития научного знания, а также структурным элементом теории является **гипотеза — предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причём этот вывод нельзя считать вполне доказанным**. Важно иметь в виду, что подобные предположения относятся обычно не просто к констатации существования какого-либо события или явления, а к выяснению связи между ними и наблюдаемыми известными явлениями. Гипотеза как предположение о закономерном порядке явлений и других существенных связях и отношениях имеет в виду также предположения об отдельных явлениях, отдельных свойствах и отдельных связях. Во всех случаях гипотеза представляет собой знание не достоверное, а вероятное. Она есть такое высказывание, истинность или ложность которого не установлена. Процесс установления истинности или ложности гипотезы и есть процесс познания. Одно и то же по содержанию предложение, относящееся к одной и той же предметной области, выступает либо как гипотеза, либо как элемент теории, в зависимости от степени его подтверждения.

В процессе разработки гипотеза развёртывается в систему, или иерархию, определённых высказываний, в которых каждый последующий элемент вытекает из предыдущего. Уже поэтому, чтобы выдвинуть гипотезу, нужно многое знать об изучаемом объекте, основательно его изучить. Только тогда можно разработать по-настоящему научное, развёрнутое предположение, теоретическое представление, которое нуждается в солидных доказательствах.

Ещё на стадии формулирования гипотезы, до её проверки, необходимо соблюдать некоторые требования к ней.

Гипотеза должна быть принципиально проверяемой. Наука в данный момент может

не располагать ещё реальными в техническом отношении средствами эмпирической проверки гипотезы. Однако это не значит, что учёный не имеет права вообще её выдвигать. Такими нередко бывают гипотезы, выдвигаемые астрономами или археологами. Педагог не имеет права проводить эксперимент, который заведомо приведёт к снижению уровня обученности или воспитанности школьников, так же как медик не может проводить эксперимент над людьми, если он может повредить их здоровью. Но он может выдвинуть гипотезу, предполагающую осуществление мысленного эксперимента. Например, можно гипотетически представить, что произойдёт, если из учебного плана общеобразовательной школы полностью исключить обучение математике и детально проследить воображаемые последствия такого шага: как это отразится на умственном развитии учащихся, на качестве преподавания других учебных предметов и т.п.

В гипотезе должны отражаться устойчивые и необходимые связи, присущие изучаемым явлениям, которые могут в необходимых случаях приобретать характер закона или закономерности.

Наконец, самым существенным признаком научной гипотезы является её нестандартность или неочевидность. Ахиллесова пята педагогической науки — тривиальность гипотез и основанных на них выводов. Зачастую это бывает связано с преждевременным выдвижением гипотезы, когда ещё нет для неё достаточных оснований. Остановимся на этом подробнее.

Гипотеза и защищаемые положения раскрывают представление исследователя о том, что не очевидно в объекте, что учёный видит в нём такого, чего не замечают другие. Для многих исследований типична тривиальность гипотезы, самоочевидность того, что выдвигается как **научное** предположение. Не нужно доказывать и защищать ту истину, что если много и хорошо работать, результаты будут лучше, чем там, где работают «традиционно», а как именно — неизвестно.

Всё это достаточно хорошо известно, во всяком случае — учёным. Однако не так уж редко в ходе педагогических исследований предлагаются гипотезы, таковыми не явля-

ющиеся, и проводятся эксперименты для доказательства очевидного, что в доказательстве не нуждается.

В неявном виде подобная гипотеза содержится в весьма упрощённом представлении диссертации. Приведём отрывок из неё.

«...В экспериментальных классах ученики были приучены к вслушиванию в слова, к анализированию фактов несовпадения произношения с написанием. Причём к этому мы приучали учеников с первых уроков и проводили этот практикум всё время, уделяя большое внимание фонетическому разбору. В экспериментальных классах резко повышался процент оценок «пять» и «четыре» и снижался процент «троек» и «двоек». В неэкспериментальных классах результаты получались менее удовлетворительные».

Что доказывает такой эксперимент? Да ничего! И без него ясно, что там, где ведётся более тщательная и большая по объёму работа, результаты будут лучше, чем там, где такая работа не проводится. При подобном подходе остаётся в тени также важный вопрос о том, не оказались ли в результате расширения объёма работы над одной темой, над одним аспектом обучения урезанными по времени возможности для работы над другими темами и аспектами.

В настоящее время есть основания отметить, что положение дел меняется в лучшую сторону. Гипотезы, «негипотетичность» которых видна сразу, теперь предлагаются нечасто. Однако анализ показывает, что возможности для совершенствования остаются, и немалые.

Новизна результатов, их значение для науки и практики

Остаётся поговорить о новизне и значимости результатов исследования. Мы коснёмся этих понятий в контексте системы методологических характеристик, в их взаимосвязи и в соотношении с другими характеристиками. Здесь же уместно вернуться к вопросу о функциях самой системы и о пределах её возможностей.

Нужно отчётливо представлять себе, что в данном случае новизна выступает как отдельная характеристика исследования

и относится к его **результатам**. Это означает, что дать окончательный ответ о новизне, если можно так сказать, заполнить соответствующую рубрику можно только после того, как научная работа завершена. Однако это не значит, что исследователь вспоминает о новизне только в конце пути и не думает о ней в начале. Наоборот, необходимости получения нового знания подчинён весь ход исследования, на него ориентированы все остальные методологические характеристики. Собственно, в широком смысле, в этом и состоит цель и смысл научной работы — в получении такого знания. В первом приближении вопрос о новизне возникал ещё на стадии обоснования актуальности и определения предмета. Тогда нужно было обозначить, относительно чего новое знание должно быть получено. Новое знание в виде предположений выдвигалось в гипотезе и в защищаемых положениях.

Но вот работа завершена. Теперь при осмыслении и оценке его результатов нужно дать конкретный ответ на вопрос об их новизне: что сделано из того, что другими не было сделано, какие результаты получены впервые? Если нет убедительного ответа на этот вопрос, может возникнуть серьёзное сомнение в смысле и ценности всей работы.

На этом этапе проявляется соотнесённость основных методологических характеристик: чем конкретнее сформулирована проблема и выделен предмет исследования, показана практическая и научная актуальность темы, тем яснее самому исследователю, что именно он выполнил впервые, каков его конкретный вклад в науку. В том случае, когда каждая из характеристик, входящих в систему, взаимно подкрепляет и дополняет другую, эта система выступает как интегральный показатель качества проведённого исследования. Понятно, что такой показатель не является единственным и окончательным критерием оценки научной работы. Можно сказать, что методологические характеристики — как колёса к велосипеду. Без них никуда не уедешь. Они — необходимое, но и недостаточное условие успеха. Можно на велосипеде с вполне исправными колёсами не доехать до места назначения. Мало ли что случается в пути.

Как в практике научного исследования обозначается новизна результатов? В последнее

время меньше стало чисто формальных «отписок» по этому поводу, когда «новое» на самом деле оказывалось не новым, а подчас даже не «хорошо забытым старым», а просто старым. Такие примеры приведены в ранее изданной книге по методологии. Однако всё же преобладает простое описание новизны, а не её содержательное изложение.

Описание (упоминание) новизны оказывается недостаточным потому, что по нему трудно судить, действительно ли проведена работа и каковы её результаты по существу.

Например, указано: «исследованы факторы, обуславливающие смену периодов и временные границы существования воспитательных инноваций». В этой формулировке нет намёка на сами факторы — какие они? Далее, обозначен сам процесс — «исследованы», но не сказано о результатах. Читатель получает информацию о том, что работа проведена, а к чему привело «исследование факторов» — из этого текста ни узнать, ни догадаться невозможно.

Для обоснованной оценки качества исследовательской работы требуется содержательное изложение новых результатов. Необходимо ясное представление о том, в чём они состоят.

Примеры содержательного изложения: «определён дидактический аспект самостоятельной работы, заключающийся в представлении о ней как о двустороннем процессе, предполагающем деятельность учителя и деятельность учащихся (структурный элемент организации процесса обучения (диссертация Л.К. Павловой); «разработана система подготовки учащихся вечерних школ к самообразованию, которая включает в себя многоуровневые цели и задачи, дидактические средства содержательного и организационного характера, педагогическое руководство, обеспечивающее единство самообразования и самовоспитания» (работа Г.Е. Рудзитиса).

Описание новизны кажется правомерным в тех случаях, когда полное изложение результатов даётся в другом разделе научного текста. И всё же не стоит отступать от общего правила — по возможности конкретизировать все положения, разрабатываемые исследователем. Соблюдение этого прави-

ла облегчит оценку и самооценку деятельности исследователя и в какой-то степени гарантирует, что ничто существенное в работе не будет упущено.

Значение полученных результатов **для науки** определяется тем, в какие проблемы, концепции, отрасли знания вносятся изменения, направленные на развитие науки, пополняющие её содержание. Важно иметь в виду одно существенное различие между двумя методологическими характеристиками: с одной стороны, новизной, с другой — значением для науки полученных результатов. Характеризуя новизну результатов, исследователь остаётся в рамках поставленных им задач и показывает, какое новое знание он получил, решая их. Значение полученного нового знания выявляется по отношению к другим сферам познания, к научной работе, которая только ещё предстоит в будущем.

Определение научной значимости исследования имеет решающее значение для его оценки. Представим себе, что наша работа не имеет значения для науки. Тогда и научной назвать её нельзя. Между тем как раз к этой очень важной сфере методологической рефлексии нередко подходят формально, не различают методологические характеристики, определяющие разное направление мыслей: с одной стороны, новизну, с другой — значение для науки. Придётся специально остановиться на этой актуальной проблеме.

Проблема актуальна потому, что авторы многих научных работ, не думая о том, что новое не обязательно лучшее и самое полезное, считают, что новизна результатов и их значение для науки — одно и то же. Автору результаты нужны и дороги. Конечно, они для него, как говорится, лично значимы. Но вот какое значение они имеют для науки в целом или, в частности, для решения каких других научных проблем могут пригодиться — об этом авторы задумываются не всегда. Часто они объединяют разнонаправленные характеристики, как будто это одно и то же: новизну и значимость полученных результатов для науки.

В объединённой рубрике «Научная новизна и теоретическая значимость исследования» автор пишет: 1. Выявлены и зафиксированы

свидетельства полипарадигмальных проявлений в современной педагогической науке... 5. Разработаны базовые параметры и характеристики ценностно-смыслового, целевого и функционального пространств педагогической системологии как полипарадигмального феномена». Не подвергая сомнению новизну обозначенных здесь результатов, анализ которых, по существу, не входит в нашу задачу, отметим лишь, что объявленное автором намерение определить теоретическую значимость исследования не осуществлено. Выявленное и разработанное им не выходит за пределы цели и задач именно этого исследования, а представление о том, зачем это нужно науке в целом и для решения какой проблематики могут быть использованы новые знания, в явном виде не вынесено на обозрение и в лучшем случае остаётся достоянием только самого исследователя.

Теперь покажем на примерах, в чём разнятся новизна и научная значимость результатов исследования.

Тема и цель одной из цитированных ранее работ касались лишь формирования методологической культуры у будущих учителей, и к этому же относились новые результаты. Но теоретическая значимость исследования, как она видится автору, «заключается в том, что его результаты будут способствовать разработке вопросов повышения теоретического уровня преподавания педагогики в той части, которая относится к способам включения методологических знаний в учебный процесс. Они продвинули решение проблемы связи педагогической науки и практики в процессе подготовки будущих учителей и позволят по-новому подойти к анализу подготовки будущих педагогов к исследовательской работе».

Полученные результаты прямо или опосредованно скажутся на практике. Методологическая рефлексия не должна обходить этот участок. Осмысление возможностей применения знания и в данном случае будет конкретным. Нужно обозначить тот раздел практической деятельности, где полезно применить тот или иной конкретный результат исследования для исправления определённого недостатка в работе. Поэтому простое упоминание о том, где можно использовать обозначенные в общем виде результаты,

недостаточно. Оно не даёт представления о том, как и для каких практических целей можно применить именно эти результаты, полученные в этом, а не в каком-либо другом исследовании.

Приходится напомнить о необходимости различий. Ничего хорошего не получается от смешения науки и практики. Это относится и к тому, что сейчас обсуждается.

В одной работе научная и практическая значимость как бы «сплющены» в одной рубрике, и включённые в неё утверждения выглядят декларативно: «открываются важные возможности», «исследование должно обогатить», «результаты работы полезны преподавателям и студентам».

Иногда не различают совсем не идентичные понятия — **практическую значимость** и **внедрение** (лучше бы вместо последнего употреблять слова **использование в практике**). Например, автор утверждает: «Практическая значимость проведённого исследования заключается в том, что разработанный комплекс спецкурсов, педагогических тренингов, учебных игр, педагогических ситуаций... внедрён в практику повышения квалификации учителей...».

В заключение ещё раз отметим, что перечисленные характеристики составляют систему, все элементы которой в идеале должны соответствовать друг другу, взаимно друг друга дополнять. По степени их согласованности можно судить о качестве самой научной работы. В этом случае система методологических характеристик выступит обобщённым предварительным показателем её качества.

Не следует, однако, забывать, что наличие всех перечисленных признаков и характеристик не даёт абсолютной гарантии качества и эффективности исследовательской работы. Многое зависит от отношения к делу. По методологическим характеристикам можно судить о правильности общего пути. Но есть ещё содержательная сторона. Вот здесь невозможно заранее гарантировать успех предпринятой научной работы. Главным остаётся всё же не просто соблюдение правил, а самостоятельный подход к делу, позволяющий получить действительно новое научное знание, которое можно будет эффективно использовать в науке и практике. □