

Ф. И. Иващенко

Практикум по методологии психологического исследования

*Рекомендовано учреждение
«Научно-методический центр
учебной книги и средств обучения»
Министерства образования Республики Беларусь
в качестве пособия для студентов педагогических
специальностей высших учебных заведений*

Минск
 «ФУАинформ»
2003

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Часть 1. Этапы научного исследования	8
1.1. Определение проблемы, объекта и предмета исследования	8
1.2. Теоретическое и эмпирическое уточнение понятий	18
1.3. Формулирование гипотезы исследования	25
1.4. Выбор методов и разработка методики исследования	32
1.5. Сбор эмпирических данных	47
1.6. Обработка эмпирических данных	57
1.7. Интерпретация и обобщение полученных результатов	73
Часть 2.	
Занимательные задания по методологии	84
Часть 3.	
Некоторые эвристические приемы, используемые при решении научных проблем	98
Советы пользователю	106
Ответы к ребусам, кроссвордам и головоломкам	110
Приложения	111
Приложение I	111
Приложение II	113
Приложение III	116
Приложение IV	118
Приложение V	120
Приложение VI	122
Приложение VII	125
Приложение VIII	128
Приложение IX	129
Использованная литература	132

5(075.8)

форм», 2003

...я?» (Из «Сочи-
... для исследова-

...гивавших одну
...зал «пятиликим

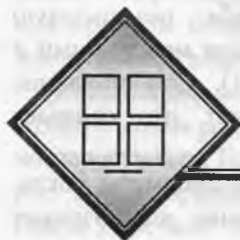
...пишут, что ка-
...ть (для такого
...южен ли науч-
...как и другие

...дно из направ-
...зучении фено-
...ых» духовных
...е, литературе.
...о направления
...та, созданных
...сех учебниках
...в прозвучал и
...ть».

...га»? Что имел
...о, прав?

...говорят так:
...удная» и т. п.
...могут сказать
...задача проще
...и, задачи или
...ги вопросы в

...ин из основа-
...Келер гово-
...собой книгу,
...нигу». Дайте
...правильного



НЕКОТОРЫЕ ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕШЕНИИ НАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ

1. *Возвращение к «определению термина»*, обозначающего новое понятие, есть установление его смысла при помощи других терминов, которые предполагаются известными» [35, 122]. Это помогает воспринять обозначенное термином явление по-новому, вспомнить или уточнить знания о фактах, на которых зиждется определяемый термин, короче, помогает извлечь дополнительный смысл.

При разработке предмета исследования, например, полезно возвращение к определению в психологических словарях самого объекта, одна из характеристик или свойство которого выступает в качестве предмета исследования. В словарях обычно описываются структура, свойства, связи объекта — реального психического явления — с другими психическими реальностями. Так же рекомендуется поступать и при чтении научной литературы, когда в тексте встречается малопонятный, но имеющий ключевое значение термин.

Развитие предыдущей эвристики, по нашему мнению, является *определением определений одного и того же термина* данных в разных словарях. Это позволяет обнаружить дополнительное значение термина. За счет различий в сравниваемых определениях обогащается также запас слов, с помощью которых можно описать ключевые слова своего исследования.

Возьмем в качестве примера формулировку гипотезы — одно из самых трудных для усвоения умений. Сопоставим следующие определения гипотезы, данные в двух словарях. 1) Гипотеза — вероятный ответ на проблемный вопрос, предварительный вывод нуждающийся в последующем доказательстве и подтверждении [13, 57]. 2) Гипотеза, экспериментальная — конкретизация некото-

рой догадки, или идеи, с целью ее проверки в эксперименте. Гипотеза экспериментальная включает в себя: независимую переменную, зависимую переменную, отношения между ними и уровни дополнительных переменных [11, 431]. Сопоставление этих определений уже значительно проясняет, что означает термин «гипотеза», о чем конкретно идет речь.

3. *«Аналогия»* есть род сходства. Сходные предметы согласуются друг с другом в некотором отношении, аналогичные предметы согласуются в определенных отношениях между соответствующими частями» [35, 44]. Провести аналогию – это значит спросить себя: «Не напоминает ли наблюдаемый факт что-нибудь» и попытаться припомнить что-нибудь известное. Заключение по аналогии есть самый обычный вид рассуждения, возможно и самый важный» [35, 49]. При проверке опытом или более строгими рассуждениями оно может подтвердиться или не подтвердиться. Поэтому проверка его проводится обязательно.

Примером использования метода аналогии является построение гипотез о сходстве следствий по сходству причин двух событий, и наоборот. Она же используется и при моделировании. Так, в исследовании В. Н. Пушкина была использована игра «5» (вариант математической игры «15») как модель, имитирующая оперативное мышление диспетчера. Построению этой модели предшествовало установление аналогии между решением задачи «5» и задачей, решаемой поездным диспетчером. Это решение осуществляется посредством простейшего перекомбинации элементов задачи [41, 127]. В качестве модели для изучения мышления часто используется задача с лабиринтом.

4. *Работа от конца к началу.* Исходным пунктом анализа является то, что требуется доказать, ибо допускается, что задача уже решена. «Мы сосредоточиваем все свое внимание на желаемом результате, умозрительно представляем себе то положение, к которому мы бы хотели прийти. Из какого предшествующего положения можно прийти к желаемому результату? Постановка такого вопроса вполне естественна, а поставить его и значит работать от конца к началу» [35, 155].

Примером использования этой эвристики может быть определение требований к результату эксперимента, который еще

не проведен. В соответствии с этими требованиями и разрабатывается процедура эксперимента. Такой обратный путь решения проблем более эффективен, чем прямой. Данный прием в значительной мере основывается на здравом смысле.

5. *Подсознательная работа.* «Существует предел нашим сознательным размышлениям, который не следует насильственно переступать. Бывают такие моменты, когда лучше на некоторое время оставить проблемный вопрос в покое» [35, 140]. После перерыва этот вопрос благодаря подсознательной работе может проясниться. Но до прекращения работы над решением какую-нибудь сторону вопроса все же нужно уяснить себе.

О роли подсознания в решении научной проблемы свидетельствуют случаи, когда оно приходит не в ходе интенсивного размышления, а после него, притом неожиданно, например, по дороге на работу, во время отдыха на природе и даже во сне, как это было с открытием периодической системы элементов. По словам Д. И. Менделеева, он увидел «во сне таблицу, где элементы расставлены, как нужно. Проснулся, тотчас записал на листочке бумаги – только в одном месте впоследствии оказалась нужна поправка» [24, 225].

6. *Интуитивное мышление.* Познание возможно и без видимого, осознанного участия рассуждения, логических доказательств. Чтобы научиться сознательно «запускать в ход» интуитивное мышление, Г. Селье – создатель теории стресса рекомендовал «проверять и направлять в продуктах этого мышления ошибки на уровне осознаваемого». Этот вид мышления он уподобил подводной лодке, которая работает под водой, вне досягаемости, но периодически всплывает на поверхность для осмотра и ремонта. Интуитивному мышлению благоприятствуют ясная формулировка исследуемого вопроса; помощь себе в направлении своих мыслей (через наблюдение за ходом эксперимента, изучение протоколов и других материалов); обсуждение своих идей с другими людьми; намеренное образование ассоциаций по смежности, сходству и контрасту. Под влиянием этих факторов количество находок увеличивается.

Из двух следующих формулировок одного и того же вопроса осознаваемый и неосознаваемый опыт исследователя более полно

будет использован при второй его формулировке: 1) «Какие условия способствуют овладению студентами-практикантами социально-перцептивными умениями?» 2) «Какое влияние оказывает исследовательская деятельность студентов во время педагогической практики на глубину и адекватность познания студентами учащихся?» Но к такой, более конкретной формулировке вопроса исследователь может прийти только изучив соответствующую литературу и накопив хотя бы часть предварительных данных.

7. «Боковое» мышление. Имеется в виду мышление, в основе которого лежит широко распределенное внимание, использование «посторонней» информации. «Разглядывая то, что вы хотите видеть, не мешает уголком глаза стеречь и то, что может появиться неожиданно. Это касается вещей, столь непривычных для нас, что они кажутся невероятными. А между тем именно невероятное по-настоящему заслуживает внимания» [44, 103]. Рекомендуются не проходить мимо «случайных» явлений, в них, как писал Г. Селье, может быть ключ к разгадке тайн природы. Данная рекомендация во многом согласуется с идеей Я. А. Пономарева о том, что в итоге выполнения сознательных действий, кроме прямого, осознаваемого, часто имеет место и «побочный продукт», который и составляет «неосознанный опыт» [36, 23]. Этот опыт и является источником «случайно» пришедших в голову мыслей. Поэтому их тоже следует принимать во внимание, не считать их заурядными.

С использования «посторонней» информации, как известно, началось изучение высшей нервной деятельности животных и человека. И. П. Павлов, изучая процессы пищеварения, заметил, что желудочный сок и слюна у собак выделяются не только в том случае, когда пища находится во рту животного, но и когда голодная собака видит пищу или слышит звон посуды, из которых ее обычно кормят. Этот факт и дал толчок к развитию совершенно нового раздела физиологии о высших мозговых функциях. Такую же роль сыграло «боковое» мышление в «крытии» Д. Флемингом антибиотиков, радиоволн Г. Герцем, рентгеновских лучей В. Рентгеном.

8. Главное в решении задачи – *составить план*, наметить правильный ход решения. Приступать к его осуществлению «только

тогда, когда он созреет, но не раньше» [35, 102]. Как и другие эвристики, составление плана ускоряет, рационализирует решение задач исследования, и дело не только в том, что благодаря плану, лучше помним, что надо делать. Составляя план, ищем адекватные слова, совершенствуем формулировки, определяем очередность действий. Начиная исследование, исследователь обычно ограничивается составлением только плана проспекта и плана эксперимента. Но план необходим для каждого этапа исследования. При отсутствии такого плана решения принимаются на ходу, этапы решения располагаются в случайном порядке.

9. *Метафоризация*. По Аристотелю «метафора состоит в присвоении предмету имени, принадлежащего чему-либо другому; переименование осуществляется либо от рода к виду, либо от вида к роду, либо от вида к виду, либо по аналогии». Широко используется в разговорном языке, художественной литературе, в меньшей мере – в научной деятельности. В последнем случае метафора выступает как способ смыслопроизводства.

Как правило, в метафоре речь идет о двух разнородных объектах или явлениях: основном, который анализируется (изучается) и который необходимо обозначить или описать, и вспомогательном, с помощью которого описывается основной. Так, в метафоре «Гипотеза – это леса, которые возводят перед зданием и сносят, когда здание готово» (И. Гете) основной объект – «гипотеза», вспомогательный – «леса».

«Важнейшая особенность научных метафор... – это их незавершенность и гипотетичность. Назначение таких метафор – наведение исследователей на еще неизвестные подобию и аналогии» [32, 198]. Они стимулируют образование ассоциаций между разными системами понятий. По мнению американского психолога М. Минского, аналогии, основанные на ключевой метафоре, «дают нам возможность увидеть какой-либо предмет или идею как бы «в свете» другого предмета или идеи, что позволяет применить знание и опыт, приобретенные в одной области, для решения проблем в другой области» [30, 291-292]. Такое «видение», естественно, буквальный язык обеспечить не может.

Научные метафоры чаще всего используются для обозначения или описания непредметных сущностей и явлений, еще не обозначенных словесно. Поэтому многие научные метафоры являются по существу гипотезами, которые еще подлежат проверке.

Обращение исследователя к метафоре, по мнению некоторых авторов, способствует развитию его мысли, помогает ему «улавливать и создавать сходство между очень разными индивидами и классами объектов... Она орудие, а не продукт научного поиска» [3, 380].

Начальным этапом создания метафоры является установление подобия разнородных объектов не только по их значению, но и по свойствам того объекта, относительно которого строится метафора.

Смыслообразующая роль научной метафоры обеспечивается тем, что исследователь работает в «раскованном» режиме, отступает от ограничений, стандартов, стереотипов, подвергает сомнению те или иные теоретические положения и т. д. Например, оперируя научными понятиями, он имеет в виду не только существенные видовые признаки, перечнем которых ограничиваются их определения в словарях, учебниках, но и несущественные. Поэтому в объекте (явлении) всегда можно найти, особенно среди второстепенных, тот признак, который сходен с признаком другого объекта (явления). В приведенной выше метафоре подобие состоит в том, что и гипотеза и лесажелают решение проблемы, что их построение существует идеальное построение «в своей голове» конечного результата.

Уподобление разнородных объектов не есть субъективный произвол. Оно детерминировано, во-первых, целями исследователя, во-вторых, контекстом той предметной области, в которой проводится исследование.

Примерами эвристической ценности научных метафор могут быть следующие. Установление подобия между мышлением и процессом обработки информации в компьютере обусловило появление целого направления в психологических исследованиях с соответствующей системой метафорических терминов [29, 75].

Феномен несовпадения смыслов воспитателя и ребенка при их взаимодействии впервые выделила и описала как препятствие Л. И. Божович. Хотя сходство его с обычным физическим препятствием далеко не полное, оно послужило основанием для введения метафоры «смысловый барьер». Дальнейшие исследования подтвердили существование этого явления [7]. Опираясь на эти результаты были выдвинуты и проверены гипотезы об условиях образования смыслового барьера и способах его преодоления.

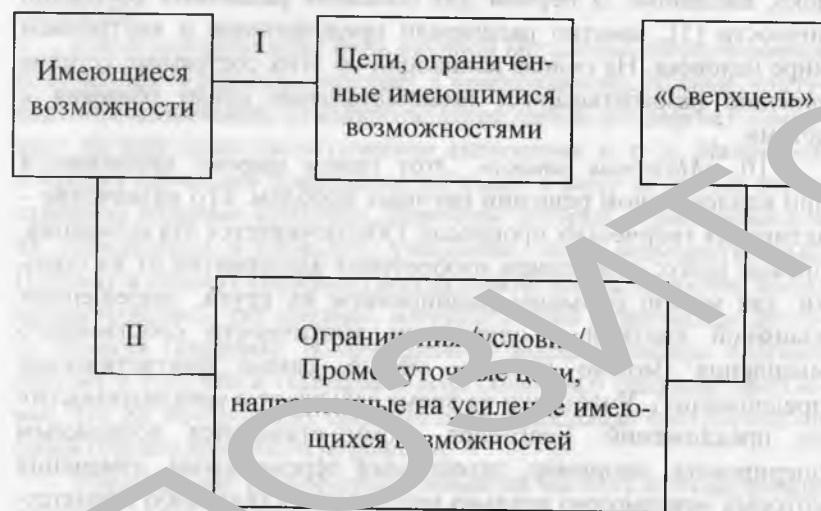
Открытие «смыслового барьера» стало толчком к постановке других исследований, что позволило получить много новых научных фактов об особенностях педагогического взаимодействия. Другой пример: метафоры «Родитель», «Взрослый» и «Ребенок» введенные Э. Берном для описания различных состояний личности [5] заметно расширили представление о внутреннем мире человека. На основе концепции об этих состояниях сегодня активно разрабатываются индивидуальные стили общения с детьми.

10. *«Мозговая атака»*. Этот прием широко применяется при коллективном решении научных проблем. Его назначение — активация творческих процессов. Обеспечивается эта активация, прежде всего, отделением изобретения альтернатив от их оценки, как можно большим расширением их круга, запрещением взаимной критики и снижением критичности собственного мышления (можно вносить любые, самые фантастические предложения). Участники на время забывают о «реализуемости» их предложений. Благодаря этому становится возможным оперировать, например, латентными переменными, изменения которых невозможно реально наблюдать. Каких-либо препятствий для применения этого приема тогда, когда исследователь решает научную проблему наедине, не имеется. В лаборатории К. Левина экспериментально было установлено: создание условия «ирреальности» вообще оказывает позитивное влияние на результативность мышления.

11 *Генерация «сверхцели» (идеального результата)*.

Выбирая цель для исследования, человек, естественно, ориентируется на имеющиеся возможности, а поскольку они в

данный момент ограничены, то и цель ставится ограниченная. Таким образом, способность решать проблемы ограничивается его же представлениями о том, какие цели достижимы. Поэтому у исследователя с самого начала должна быть установка на генерацию «сверхцели», т. е. представления о таком результате, который предположительно находится вне пределов существующей возможности. Один из путей выхода за эти пределы состоит в усилении существующей возможности. Примером такого усиления может быть следующий: исследователь, не довольствуясь первыми результатами, стремится увидеть в них то, что при этом не достигнуто, а можно было. Практически это означает представить следующий результат. Схематически генерацию «сверхцели» можно изобразить так (см. рис. 11).



I – вариант, соответствующий обычному рациональному мышлению;
II – вариант, соответствующий эвристическому мышлению [50, 136].

Рис. 11. Схема генерации «сверхцели», где цель: воздействие на ограничение (условие)

В других случаях существующую возможность можно усилить путем замены критериев, которые часто препятствуют

поиску управляемых переменных и которые можно было бы эффективно использовать, или разделив саму проблему на подпроблемы (подробнее об этом см. стр. 9). Для усиления практической доступности проведения эксперимента, контроля за переменными делают и другие замены: производят его на моделях или делают выборки из материала, собранного с другими целями, используя новые схемы сравнения. В качестве примера усиления возможностей с помощью уже «собранного» материала можно привести исследование образа мира в разнотипных профессиях на материале профессиональных программ, проведенное Е. А. Климовым [17]. Как известно, в профессиональных программах довольно подробно отражены особенности менталитета профессионалов. Поскольку авторы этих описаний были специалистами определенных профессий и не могли знать, для каких целей они будут использоваться, текст профессиональных программ, по мнению Е. А. Климова, может служить материалом для суждений о том, как представлен образ мира в разнотипных профессиях, какие существуют особенности менталитета профессионалов.

Сравнительный анализ показал неслучайный характер различий в выборочных показателях, свидетельствующих о содержании и структуре образа мира у представителей разных по типу профессий [17, 61]. Ясно, что об этом прямо выспросить у человека нельзя. Но, благодаря обходному пути, цель была достигнута.

СОВЕТЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

1. В качестве исходного материала рекомендуется брать в одних случаях авторефераты, где сам процесс исследования представлен достаточно полно и четко расчленен по рубрикам, в других случаях – научные статьи, где часто некоторые этапы даже не представлены или описаны менее строго, чем в автореферате. Первые материалы более пригодны для ознакомления с тем или иным исследовательским действием и формирования его у студента (например, по аналогии), вторые – для упражнения в этом действии (путем восстановления пропусков в статье, уточнения формулировки и другими способами).

2. Созданию ситуации сотрудничества, в которой, как показывает наш опыт и опыт других авторов, наиболее успешно происходит усвоение студентами соответствующих понятий и формирование умений, способствует максимальное сближение понимания целей, согласованность внешнего и внутреннего диалога преподавателя и учащегося. Поэтому предлагаемые инструкции к выполняемым заданиям рекомендуется тщательно продумывать.

3. По ходу выполнения задания такую же ориентирующую и стимулирующую роль, как и инструкция, могут выполнять наводящие вопросы, указания преподавателя. Например, при затруднении студента с восстановлением гипотезы в научной статье эффективным является вопрос: «На основе чего обычно формулируется гипотеза?» (Предполагается ответ: «На основе проблемы»). В других случаях уместным будет указать, на что следует обратить внимание, какой эвристический прием или правило использовать.

4. Целесообразно, где это возможно, применять метод неоконченных действий. Например, при обработке результатов используется первичная статистика, которой студенты владеют слабо. Преподаватель, вычисляя для двух-трех испытуемых дисперсию, показывает, как это сделать, а студент продолжает вычислять ее для остальных испытуемых. Второй прием: преподаватель начинает заполнять в таблице названия задач, а студент продолжает эту процедуру. Таким путем у студента формируется новая цель и новое действие.

5. Рекомендуется систематически побуждать студентов самостоятельно ставить цели, задавать им вопросы: «Что далее следует делать?», «Каким способом можно получить более надежный вывод о различии между показателями, полученными в экспериментальной и контрольной группах?» и т. п. Постановка таких вопросов — одно из важнейших средств связывания одного этапа исследования с другим, преодоления трудностей «перехода» от одной системы действий к другой.

Для повышения эмоционального тонуса учебной деятельности студентов, стимулирования у них творческого состояния целесообразно проводить в начале занятий интеллектуаль-

ную и эмоциональную разминку (5-10 минут). Для этого можно предложить занимательные задания (составление метафор, интерпретацию головоломок, пословиц, анекдотов с психологическим содержанием).

7. На занятиях желательно проводить коллективное обсуждение решений особенно сложных заданий, предлагать создавать внешние и внутренние условия для свободного высказывания вариантов этого решения. При этом следует тактично уводить студентов от ответов типа: «Я тоже так думаю» и всячески поощрять оригинальные решения, приемы и творческих процессов мышления.

8. В исследовании большую, если не решающую роль играют логические методы, так «методы отыскания новых результатов, для перехода от известного к неизвестному» (Ф. Энгельс). Это прежде всего методы единственного различия, сопутствующих изменений и единственного различия. Именно на них основывается доказательство гипотезы в эксперименте. Только соблюдение этих способов позволяет изолировать психическое явление от посторонних влияний и сделать более-менее достоверный вывод о причинах его изменения, что и является основной целью эксперимента. Так как не во всех вузах изучается логика как учебный предмет, то с указанными методами студентов целесообразно познакомить специально (см. краткое их описание в [25]).

9. Для развития у будущих исследователей самоконтроля рекомендуется при обсуждении на занятиях авторефератов, научных статей, их фрагментов показывать следствия упрощения процедуры исследования. Особенно распространены следующие его варианты:

1) не выделяется методология исследования (не указывается его объект, проблема и т. д.). Из-за этого исследование проводится недостаточно направленно;

2) не проводится «разбиение» проблемы, тем самым сужается количество промежуточных целей;

3) не используется первичная статистика. Вследствие чего снижается надежность полученных результатов;

4) мало внимания уделяется валидности результатов, подтверждению их результатами, полученными с помощью других методик. Следствия этого – аналогичные тем, которые указаны в предыдущем пункте.

10. Студенты обычно слабо владеют письменной научной речью. Научный текст – особенный, в нем мало образов, метафор и много абстрактных понятий. Поэтому на занятиях следует стремиться к тому, чтобы в своих ответах и письменных работах в целом студенты возможно шире использовали соответствующую терминологию, и тем самым стимулировать развитие у них такой важной способности, как порождение научного письменного текста.

11. На последнем практическом занятии проводится разбор результатов выполнения итогового домашнего задания по методологическому описанию студентами научной статьи. Для удобства студентам дается план этого описания (см. Приложение VIII).

ОТВЕТЫ К РЕБУСАМ, КРОССВОРДАМ И ГОЛОВОЛОМКАМ

Стр. 86. Басня с психологическим содержанием.

Здесь следует вспомнить о переключаемости внимания и связанном с ним таком свойстве нервной системы, как торможение.

Стр. 88. Ребус 1. См. эпиграф на с. 87.

Стр. 88. Ребус 2. См. эпиграф на с. 88.

Стр. 89. Рис. 10. Пума медшая клеть. Трудности восприятия рисунка как куба, невидимому, связаны с нетрадиционным изображением нижней грани – она открыта для восприятия. Обычно изображают куб с открытой верхней гранью. Возможны и другие объяснения.

Стр. 92. Кроссворд А.

По горизонтали: 1. Норма. 2. Тест. 3. Цель. 4. Бихевиоризм. 5. Факт. 6. Гнев. 7. Закон.

По вертикали: 8. Психика. 9. Группировка. 10. Медиана.

Стр. 93. Кроссворд Б.

Два слова-термина уже обозначены ломаными линиями. По аналогии следует искать и другие термины.

Стр. 95. Головоломки.

В словарях, учебных пособиях и научных статьях авторы часто заменяют одни слова другими – тождественными или близкими по значению, т.е. синонимами. Исходя из этого, в первом задании слово «проблема» заменяем близким по значению словом «вопрос», которое вписывается в шести клетках. Остальные задания выполняются аналогичным образом.