

**Поддяков А.Н. Компликология: создание развивающих, диагностирующих и деструктивных трудностей для других субъектов // Содержание, формы и методы обучения в высшей школе: Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. 2012. № 10. С. 1-80.**

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ  
ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Выпуск 10

СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

---

**КОМПЛИКОЛОГИЯ: СОЗДАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХ,  
ДИАГНОСТИРУЮЩИХ И ДЕСТРУКТИВНЫХ  
ТРУДНОСТЕЙ ДЛЯ ДРУГИХ СУБЪЕКТОВ**

**ВВЕДЕНИЕ**

Борьба с трудностями имеет давнюю историю – продолжительностью в эволюцию жизни на Земле. И по мере развития живых существ все больший удельный вес в этой борьбе приобретали трудности<sup>1</sup>, преднамеренно создаваемые одними субъектами для других. У человека изобретение трудностей и проблем для других становится весьма сложной и дифференцированной деятельностью, преследующей различные – вплоть до прямо противоположных – цели и использующей разные средства.

---

<sup>1</sup> Понятие «трудность» не является научным, поэтому мы будем пользоваться его определениями в словарях русского языка. Трудность определяется как препятствие, помеха, преодоление которых требует труда, напряжения, усилий.

Сделаем важное пояснение. Одной из наиболее очевидных целей постановки трудной проблемы перед другим человеком является решение этой проблемы. Например, группе конструкторов дают трудное или даже сверхтрудное задание разработать новое оружие, разведчиков посылают за линию фронта добыть «языка», научный руководитель ставит задачу членам своей исследовательской группы и т. д. В этих случаях постановщик задачи вовсе не занимается ее преднамеренным усложнением для исполнителей – напротив, при возможности упростить путь к намеченному результату он с готовностью на это согласится.

Мы же рассматриваем такую деятельность субъекта, одна из основных характеристик которой – именно целенаправленное усложнение ситуации для другого субъекта, создание затруднений в его деятельности. Преднамеренное создание трудностей преследует различные цели.

Так, деструктивные цели связаны с преднамеренным нанесением ущерба тому, для кого создают трудности. Вспомним сказки, где государь или иной начальник дает невыполнимые задания слуге («Пойди туда, не знаю куда, принеси то, не знаю что»), чтобы сжить его со света, а также многочисленные реальные жизненные ситуации взаимодействия начальника и подчиненного, аналогичные этим сказкам.

Цели создания трудностей могут быть и конструктивными, позитивными, направленными на развитие того, для кого эти трудности разрабатываются, будь то руководство тренировок спортсмена, написание задачник повышенной трудности, разработка систем проблемного обучения и т. п.

Цели могут быть также исследовательскими, диагностическими – узнать, как субъект (конкретный человек, определенная возрастная группа, представитель другого биологического вида) справляется с трудностями, решает разного рода задачи.

Особое место среди целей занимает разработка игровых трудностей и задач, ведущая свое начало с древности и питающая в настоящее время бурно растущую индустрию компьютерных игр, ТВ-шоу, конкурсов, интеллектуальных и спортивных игр.

Уже из этого перечисления можно увидеть, что создание трудностей, изобретение задач и проблем для других субъектов – это очень важная часть творческой и интеллектуальной деятельности людей в самых разных областях практики, науки, досуга.

Вместе с тем огромное количество психологических исследований сосредоточено только на том, как люди решают задачи и справляются с проблемами и трудностями, но не на том, как и зачем они их создают. Активно развивается направление психологии мышления – решение проблем (problem solving), в рамках которого публикуются многочисленные статьи и монографии, издаются журналы (например, «The journal of problem solving», «Math problem solving journal» и др.), проводятся международные конференции. Выделена даже целая область – проблемология (problemology), в которой разрабатываются и изучаются теории задач и процессов их решения [77; 83; 93; 102]. Несоизмеримо меньше работ по анализу создания задач и проблем.

Если перейти от когнитивной психологии к психологии личности, то в последней также имеется множество работ, посвященных тому, как люди справляются с жизненными трудностями и проблемами, но непропорционально мало исследований, касающихся процессов создания трудностей и проблем одними людьми для других. А ведь то, как конкретный человек справляется с проблемами, и – шире – каковы вообще возможные пути совладания с ними, в значительной мере зависит от природы этих трудностей, в частности, и от того, как и с какими целями данные трудности и проблемы созданы.

В некоторой степени пробелы в изучении преднамеренного создания трудностей восполняют:

а) в области конструктивных трудностей – психолого-педагогические работы по развитию личности и мышления в ходе преодоления человеком различного рода барьеров и препятствий;

б) в области деструктивных трудностей – работы по конфликтологии, стратагемному мышлению, макиавеллистским стратегиям, психологии совершения зла и нанесения ущерба;

в) в области диагностирующих трудностей – теоретические и практические работы по конструированию тестовых заданий заданной трудности (например, нарастающей строго определенным образом) и т. п.

Однако задача переосмысления и объединения этих подходов в целостную систему не ставилась – как и вытекающие задачи формулирования положений этой системы, исследования в ней места перечисленных и других подходов, возможностей конструирования новых подходов и т. д. В данной работе начато восполнение этого пробела.

### **СОЗДАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ КАК ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В качестве рабочего термина, обозначающего область изучения преднамеренного создания трудностей и проблем, мы предлагаем термин «компликология» (*complicology*), производный от латинского слова *complicatum* («осложненное», «путанное», «туманное»), послужившего основой для глаголов со значением «усложнять», «запутывать» в различных языках: *complicate* (англ.), *compliquer* (фр.), *complicare* (ит.), *complicar* (исп.), *komplizieren* (нем.). Компликология как область исследования создания трудностей, проблем, задач является естественным и, на наш взгляд, необходимым дополнением к области исследования разрешения трудностей и проблем. Можно грубо подразделить компликологию на три основные части в соответствии с вышеописанными целями создаваемых трудностей.

1. Предмет позитивной, или конструктивной компликологии – конструктивные трудности, создаваемые с позитивными целями по отношению к тому, кому их предстоит преодолевать.

2. Предмет негативной, или деструктивной компликологии – деструктивные трудности, создаваемые с негативными целями по отношению к тому, кому их предстоит преодолевать.

3. Диагностическая компликология занимается трудностями, создаваемыми с целью диагностики и контроля того, какие трудности может преодолеть тот или иной субъект. Сюда входят:

трудности в тестах на мышление; в контрольно-измерительных материалах для учащихся по тем или иным предметам; трудности, используемые при оценке квалификации человека при приеме на работу; трудности для диагностики уровня физического развития человека (различные спортивные нормативы); некоторые медицинские испытания и т. д.

Границы между этими областями нежесткие, поскольку в реальности создание трудностей с деструктивными целями по отношению к одному субъекту может быть тесно связано с организацией позитивных, развивающих трудностей для другого, а диагностика трудностей, с которыми справляется или же не справляется субъект, может быть использована для последующей разработки и конструктивных, и деструктивных трудностей.

В область интересов компликологии входит создание трудностей не только другим субъектам, но и самому себе (цели тоже могут быть самые разнообразные – конструктивные, деструктивные, диагностические, игровые и т. д.). Но в данной работе мы рассматриваем только различные аспекты создания трудностей одними субъектами для других.

## **УПРАВЛЕНИЕ ТРУДНОСТЯМИ**

Под управлением трудностями мы понимаем такую совокупность мер, принимаемых одним субъектом по отношению к другому, которая в зависимости от целей управления может включать как создание и наращивание трудностей (помех, проблем и т. п.), так и их уменьшение и устранение.

Преднамеренное создание для субъекта трудностей и «стерильных», «беспроблемных» зон (зон отсутствия сколько-нибудь значимых трудностей) образует два взаимосвязанных типа социальных управляющих воздействий.

Подчеркнем здесь важное терминологическое различие. В литературе по менеджменту под управлением трудностями и проблемами (англ. – *managing difficulties, managing problems, managing complexity*) понимаются такие действия субъекта, которые направлены только в одну, благополучную, сторону – на

смягчение последствий уже имеющихся нежелательных проблем и снижение вероятности возникновения новых; на постепенное разрешение проблем в нужной последовательности, ослабляющей их негативное воздействие. Например, длительно болеющему человеку предлагают меры по управлению трудностями, связанными с ограничением его возможностей; для организации разрабатывают меры по управлению сложностями, с которыми она стала сталкиваться в изменившихся условиях и т. д.

Но в нашем подходе управление трудностями и проблемами понимается более широко и более адекватно содержанию общего понятия «управление». В него включается не только борьба с трудностями, но и их преднамеренное создание, повышение вероятности столкновения с ними и т. п.<sup>2</sup>

Сходным образом под управлением транспортным средством понимают торможение, разгон, маневрирование. Маневрирование трудностями, создаваемыми для другого субъекта, их торможение или же разгон до критических, смертельно опасных величин – наиболее подходящая метафора для анализируемых в данной работе явлений.

## **ГИПОТЕЗА О ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ТИПОВ СОЗДАНИЯ ТРУДНОСТЕЙ И ИХ ОТРАЖЕНИИ В ПСИХИКЕ И СОЗНАНИИ**

В качестве рабочей гипотезы мы предлагаем следующие положения.

1. Разные типы создания трудностей изобретались в последовательности, соответствующей минимально необходимым уровням их организации: вначале деструктивные трудности, затем диагностирующие и конструктивные.

2. Рефлексия и последующая нравственная оценка разных типов трудностей развивается в последовательности возникнове-

---

<sup>2</sup> Аналогично, следует полностью согласиться с положением Г.В. Грачева и И.К. Мельника, что кризисное управление часто органически включает не только меры по борьбе с кризисом в опекаемой организации, но и меры по созданию кризиса у конкурента [20].

ния этих типов трудностей: прежде всего начинают осознаваться и получают нравственную оценку деструктивные трудности, затем – диагностирующие и конструктивные<sup>3</sup>.

Раскроем эти положения.

За созданием деструктивных трудностей стоят относительно простая организация того, кто их создает, и относительно простые представления – представления о разрушаемости чего-либо (объекта в целом, его определенной части, происходящих в нем определенных процессов) при внешнем воздействии. Поэтому организация деструктивных трудностей может быть крайне примитивной (она может быть и изошренной, но нижний порог требований к возможности осуществлять такую деятельность весьма невысок).

Представления, лежащие в основе создания конструктивных трудностей, значительно более сложны. А именно, за созданием конструктивных трудностей стоят представления о *парадоксальных положительных изменениях* в чем-либо, происходящих в результате тех воздействий, которые при более примитивном взгляде могут быть оценены как разрушительные.

Итак, в основе представлений и о деструктивных, и о конструктивных трудностях лежат представления об *изменяемости* субъекта, который столкнулся с трудностями. Но в случае деструктивных трудностей речь идет о проще вызываемых *негативных изменениях* (деградации, разрушении). В случае создания конструктивных трудностей речь идет об *инициации позитивных изменений, связанных с прогрессивным усложнением, улучшением* и т. д. Это наиболее сложная созидательная деятельность, требующая намного больше энергии (физической, интеллектуальной, духовной).

Создание же диагностирующих трудностей основано на представлениях об устойчивости поведения субъекта, достаточ-

---

<sup>3</sup> Еще раз уточним, что некоторые изошренные деструктивные трудности могут возникать значительно позже некоторых более простых конструктивных; соответственно, эти деструктивные трудности и нравственной оценке подвергнутся позже, но мы ведем речь о последовательности первоначального возникновения.

ной для того, чтобы информация о том, как он преодолел некую трудность, могла быть обобщена и распространена на другие ситуации, на других индивидов этой же группы и т.д. и использована для выводов, как он (или другой индивид этой группы) будет справляться с аналогичными или несколько отличающимися трудностями через какое-то время, в похожих или даже сильно отличающихся ситуациях.

Таким образом, создание деструктивных трудностей основано на представлениях о деградации субъекта под влиянием осуществленных воздействий, создание диагностических трудностей – на представлениях об устойчивости его поведения, создание конструктивных трудностей – на представлениях о его будущих прогрессивных изменениях.

При этом, как уже отмечалось, диагностическая «проба трудностями» может быть использована для последующего достижения и *негативных*, и *позитивных* целей по отношению к тому, кого «опробуют». Соответственно, можно полагать следующее.

Исследовательское поведение (диагностика) с целью последующего нанесения ущерба эволюционно возникает раньше, чем диагностика, ориентированная на последующую помощь. Это связано с тем, что создание деструктивных трудностей возникает раньше создания конструктивных. Соответственно, пробы, обслуживающие деструктивные трудности, тоже должны возникать раньше.

Относительно последовательности создания трудностей определенного типа и обслуживающих их проб, можно предполагать следующее. Как показано в исследованиях Н.Н. Поддьякова [61; 62], в онтогенезе манипулятивные пробующие (ориентировочные) действия возникают из исполнительных. Ребенок пытается осуществить действие с практической целью (например, достать какой-то предмет с помощью орудия), терпит неудачу и, столкнувшись с этой трудностью, перестраивает свою ориентировку в ситуации. Его действия уже не направлены на непосредственное достижение цели, а начинают носить пробующий ха-

рактар. Их амплитуда и продолжительность становятся меньше, чем у практических исполнительных, и у ребенка возникает внутренняя психологическая готовность принять и удачный, и неудачный результат пробы по преодолению трудности. В случае положительного результата ребенок переходит к исполнительным действиям, в случае отрицательного – продолжает исследование возникшей проблемы.

По аналогии можно предполагать, что и в филогенезе исполнительные действия, создающие деструктивные трудности для другой особи (например, действия, закрепленные в инстинкте), предшествуют действиям более высокого уровня – ориентировочным пробам с последующими деструктивными целями. То же самое можно сказать и о конструктивных трудностях: обслуживающая их диагностика возникает позже практических исполнительских действий.

Итак, развертывая анализируемую последовательность более подробно, можно полагать, что возникновение различных типов создания трудностей происходит в следующем порядке: 1) деструктивные трудности; 2) диагностирующие трудности, подготавливающие последующее нанесение ущерба; 3) конструктивные трудности; 4) диагностирующие трудности, подготавливающие последующую помощь. Последним возникает создание трудностей с нейтральными, чисто познавательными целями. Здесь субъект, создающий трудности в «чисто исследовательских» целях, еще не определился, каково может быть практическое приложение полученного знания, или же считает вопрос о практичности выходящим за рамки своей исследовательской активности.

Рефлексия деятельности по созданию трудностей, выработка нравственного отношения к ним и формулирование соответствующих моральных норм происходят в той же последовательности. Вначале формируются рефлексия, нравственное отношение, моральные нормы, касающиеся создания деструктивных трудностей, затем – конструктивных и диагностирующих.

## ДЕСТРУКТИВНЫЕ ТРУДНОСТИ В ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Цели создания.* Деструктивные трудности создаются для нанесения того или иного ущерба. В системе более общих установок субъекта, создающих деструктивные трудности, последние могут быть выражением «злокачественной агрессии», по Э. Фромму, или «бескорыстного зла», по С. Лему<sup>4</sup>, а также психологически более понятного эгоизма, связанного с извлечением пользы для себя. Но создание деструктивных трудностей может быть выражением и альтруистических установок – альтруизм здесь проявляется по отношению к третьей стороне, нуждающейся в защите. Остановимся подробнее на эгоистическом и альтруистическом создании деструктивных трудностей.

*Эгоистическое создание трудностей.* Убийство невинного с целью последующего грабежа – деяние, однозначно осуждаемое в сколько-нибудь развитых этических традициях. То же относится к кражам. Помимо этих и других аморальных деяний, рассматриваемых современным законодательством как преступления против личности и собственности человека, разные люди совершают немало эгоистических поступков, направленных на создание трудностей для другого, хотя и не наказуемых юридически.

В целом следует согласиться с М. Хаузером, что чем меньше ущерб и чем более опосредованным является эффект от преднамеренного действия субъекта по нанесению ущерба, тем в меньшей степени это действие рассматривается как нравственно неприемлемое [80].

---

<sup>4</sup> Он использовал понятие бескорыстного зла, анализируя ситуации, в которых одни люди по своей инициативе наносят ущерб другим людям (вплоть до их массовых убийств), не получая от этого никакой выгоды или даже неся некоторый ущерб (причем речь не идет о садистском удовольствии, получение которого можно было бы считать эгоистической, корыстной целью). С. Лем считал, что недооцененное и малоизученное стремление творить бескорыстное зло играет важную роль как в человеческих отношениях, так и в развитии цивилизации [43].

Практически любое техническое орудие, технология, общественное явление или процесс может быть использовано кем-то как во благо, так и во зло. При этом некоторый нравственный прогресс все-таки имеется: следует согласиться с А.П. Назаретяном, что физическое насилие по мере развития цивилизации применяется все в меньшей степени [51].

*Альтер-альтруистическое создание трудностей.* Отдельно необходимо остановиться на деструктивных трудностях, создаваемых тем субъектам, которые сами создают деструктивные трудности другим. Враждебные намерения и действия, угрожающие или наносящие ущерб другим – беззащитным и невиновным, считаются одной из самых обоснованных причин создания деструктивных трудностей. Как пишет Р.Г. Апресян, сопротивление злу может принимать формы «чинения всяческих организационных и физических препятствий, силового ограничения и подавления. При этом сопротивляющийся злу должен понимать всю меру принимаемой на себя ответственности и, следовательно, быть готовым ответить перед другими, обществом или законом, если предпринятые усилия по сопротивлению оказались отрицательно несоизмеримыми, т. е. чрезмерными» [4, с. 150].

По мере развития цивилизации, ее движения к обществу знаний управление трудностями перестает сводиться к созданию физических или психологических трудностей в межличностном взаимодействии и становится все более важным компонентом институционального управления знаниями, в том числе и альтер-альтруистического управления. О необходимости секретности и противодействия врагу, пытающемуся добыть ценные знания, известно со времен древних цивилизаций – достаточно вспомнить запреты и наказания вплоть до смертной казни за попытки выведать охраняемое сакральное или технологическое знание. Из современных примеров приведем переформулированную нами в учебных целях ситуацию конфликта интересов между преподавателем и аспирантом из книги «Быть ученым: ответственное поведение в науке» [124].

«Доцент Петр участвует в факультетском семинаре по проблемам молекулярной биологии. На одном из заседаний выступающая аспи-

рантка предваряет свой доклад благодарностью биотехнологической фирме, которую она консультирует и которая выделила грант на ее исследование. В ходе доклада Петр понимает, что работает над методом, способным существенно продвинуть работу аспирантки. Но он консультирует другую, конкурирующую фирму. Каковы возможные варианты поведения Петра? Как он должен участвовать в обсуждении?».

Очевидно, что у Петра имеется соблазн промолчать из эгоистических соображений или же, при сильной конкуренции между фирмами и выраженности у Петра макиавеллистских черт, даже дезориентировать аспирантку в обсуждении так, чтобы она как можно дольше не обнаружила эффективное решение. Это было бы безнравственным – лучше полная открытость.

Но изменим ситуацию. «Доцент Петр участвует в международном семинаре по проблемам строительства и эксплуатации ядерных реакторов. На одном из заседаний доклад делает аспирантка из арабской страны. В ходе доклада Петр понимает, что работает над методом, способным существенно продвинуть работу аспирантки. Каковы возможные варианты поведения Петра? Как он должен участвовать в обсуждении?».

Для многих жителей западных стран наиболее подходящим ответом будет фрагмент интервью лауреата Нобелевской премии по экономике Г. Беккера: «... нужно быть осторожнее со студентами из некоторых исламских стран, особенно если студенты желают специализироваться в таких щепетильных сферах, как ядерная физика, в которых мы обязаны быть более бдительными. ...Я готов поддержать порядок, при котором в ходе отбора студентов мы будем учитывать не только их квалификацию, но и страну происхождения, поскольку это обстоятельство может содержать потенциальную угрозу» [32, с. 11].

Особый подтип альтер-альтруистического создания трудностей образуют ситуации, которые связаны с вынужденной дифференциацией «своих»: помощью одним за счет трудностей для других вследствие драматической ограниченности ресурсов. Семейные деньги, предназначавшиеся для оплаты образования одного ребенка, родители могут отдать на лечение второго в случае неожиданно возникшей необходимости. Значительно трагичнее ситуации, когда во время голода мать отдает часть пайка одного ребенка другому, повышая его шансы выжить и одновременно

снижая шансы ребенка, потеря которого уже выглядит неизбежной. С традиционно понимаемым альтруизмом это имеет мало сходства – скорее, противоположно ему. Также в военных столкновениях командир может принимать решение о том, чтобы пожертвовать частью подразделения (например, группой, прикрывающей отход) с целью выполнения боевой задачи или спасения другой части подразделения (на этой ситуации построена одна из моральных дилемм Л. Колберга, диагностирующих уровень нравственного развития).

Дилемма спасателей, вынужденно выбирающих, кого из нуждающихся в помощи спасти в экстремальной ситуации, активно обсуждается в этике. Суть проблемы в следующем: единственное, что могут сделать спасатели в некоторых трагических ситуациях – выбрать меньшее по совокупности зло по отношению к невиновным и равноправным субъектам, помогая одним и обделяя (или губя) других. Как подчеркивает А.В. Прокофьев, сама «формула «выбор меньшего зла» указывает на совершенно специфическую логику принятия решений, которая в рамках морального сознания является спорной, а если спор разрешается в пользу ее допустимости, то трагической» [63, с. 122]. В качестве примера можно привести ситуации, когда врачам надо решать, в кого из пациентов вкладывать имеющиеся ограниченные средства, а кого – оставить без необходимой помощи; считать ли, что органы умирающего с бьющимся сердцем уже могут быть извлечены и использованы для спасения других людей, и т. д. [80].

В целом ситуации, когда ущерб, причиняемый кому-то, оказывается средством предотвращения ущерба множеству других людей, крайне неоднозначны и предельно сложны для абсолютного большинства этических традиций [63]. Такого рода альтер-альтруизм имеет прямое отношение и к повседневной жизни, связанной с экономикой и социальной политикой распределения ограниченных общественных благ, оказания предпочтений тем или иным группам за счет ущемления интересов других (здесь мы отвлекаемся от возможной эгоистической заинтересованности тех или иных субъектов, принимающих решения, хотя понятно,

что эгоистические решения часто прикрываются альтер-альтруистическими аргументами, – но прикрываются именно потому, что альтер-альтруистическое решение можно хоть как-то обосновывать).

В целом вопросы, возникающие при реализации альтер-альтруистических решений, закономерно ведут к одному экзистенциальному вопросу о цене счастья, поставленному Ф.М. Достоевским: можно ли построить счастье мира на слезе одного ребенка. Отвечая на этот вопрос отрицательно, приходится признать, что альтер-альтруистические решения неизбежны в ряде областей и ситуаций: хотя счастье мира на основе этих решений не построишь, но людей спасать таким образом приходится.

*Вероломство помогающего субъекта: деструктивные трудности под видом помощи.* Здесь основной целью субъекта является противодействие, а демонстрируемая помощь – это своеобразное маскировочное, «троянское» средство противодействия (понятие образовано с использованием метафоры троянского коня). Речь идет о вероломстве помогающего субъекта по отношению к тому, кому он должен помогать. Один из наиболее ярких примеров такого вероломства – это поведение тех смотрителей маяков в средние века и даже в Новое время, которые специально гасили маячные огни или подавали ложные сигналы, дезориентируя суда во время бури, чтобы «пожизвиться на жертвах морских катастроф» [2, с. 102].

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРУДНОСТИ

*Цели создания.* Значительная часть трудностей в обучении и воспитании намеренно создается с целью оказания опекаемому развивающей помощи. Талант и компетентность педагогов в самых разных областях во многом связаны с их способностью к изобретению обучающих трудностей, задач с нарастающей сложностью, которые помогают обучаемым подняться на новый уровень владения изучаемой областью, стимулируют развитие их мышления, важных личностных и профессиональных качеств.

При этом, в отличие от деструктивных трудностей, при создании конструктивных трудностей помогающий субъект стремится к тому, чтобы опекаемые в конечном счете успешно преодолели создаваемое им противодействие и трудности (и он должен соответствующим образом их спланировать). Неуспех опекаемого субъекта в преодолении этих конструктивных, учебно-развивающих трудностей – свидетельство того, что поставленные цели помощи не достигнуты. Высказывание, используемое в этом виде помощи: «Тяжело в учении, легко в бою».

Из современных психолого-педагогических подходов, развивающих представления о трудностях как одном из средств обучения и развития, можно упомянуть следующие. В.Д. Шадриков подчеркивает, что «процесс освоения профессиональной деятельности следует организовать так, чтобы деятельность носила развивающий характер, т. е. на каждом этапе обучения трудность, сложность деятельности должна находиться на уровне верхней границы возможностей обучающихся» [85, с. 114], «основным способом управления развитием в учебном процессе выступает способ дозирования трудностей. Он должен порождать процесс преодоления противоречий между возможностями и требованиями деятельности, но не приводить к фрустрации» [85, с. 127]. Л.В. Занков, исходя из того, что трудности и преодоление препятствий способствуют развитию, ввел в свою дидактическую систему принцип обучения на высоком уровне трудности [30]. Б.И. Хасан считает «сопротивление» познаваемого материала необходимым условием возникновения интереса и личностной динамики [79]. В области воспитания А.В. Сидоренков показывает возможности активного использования и инициирования определенных типов противоречий для изменения асоциального и обеспечения просоциального направления развития личности и малой группы [66]. В.С. Юркевич рассматривает создание развивающего дискомфорта как средство обучения и воспитания одаренных детей [91]. Г.А. Балл пишет о педагогической стратегии развивающего закаливания и «значимости организации встреч подопечных с трудностями (не чрезмерными!), в процессе преодоления

которых достигается физическая и духовная закалка, формируется уверенность в своих силах» [8, с. 282].

Следует особо отметить такую постановку (заострение, обсуждение) проблем перед обучаемыми, которая призвана развивать разум, основанный на нравственности, в том числе в процессе обучения. Приведем пример из конкретной профессиональной области – подготовки врачей. Д. Вэе и Дж. М. Оултмен в статье под провокативным названием «Создавая трудности повсюду» подчеркивают, что надо постоянно пересматривать врачебную практику, затрудняя ее постановкой все новых вопросов. Они ставят цель проблематизировать упрощенные представления студентов-медиков о лечении: показать им, что противостоящий им другой человек (пациент) – не физический или биохимический объект управления и не список симптомов, который надо «поправить», «починить». Авторы приводят примеры неэтичного поведения врачей, либо не понимающих пациентов, либо, наоборот, понимающих (!), как сделать пациенту плохо и осуществляющих это жестокое действие, и анализируют эволюцию поведения врача в направлении этичного. Они считают необходимым создавать для студентов-медиков «педагогику дискомфорта»<sup>5</sup>. Задача этой педагогики – научить будущих врачей понимать, что осознает и чувствует другой; понимать, что способы лечения всегда двойственны, неопределенны, лечение всегда является незавершенным и во всей полноте обстоятельств редко может считаться полностью правильным. Авторы подчеркивают, что научение этому трудному пониманию – коллективный, а не индивидуальный процесс [131].

*Конструирование учебных заданий и задач разной трудности.* Для компликологии особый интерес представляет учебно-методическая литература, в которой анализируется составление задач разной трудности и даются соответствующие рекомендации. Г.А. Балл в своей фундаментальной монографии «Теория учебных задач» дает подробные классификации задач разных ти-

---

<sup>5</sup> Ср. с «развивающим дискомфортом» В.С. Юркевич, необходимым, по ее мнению, для развития одаренных детей.

пов, содержательный анализ их структуры и функций. Он указывает, что системы учебных задач «должны строиться в соответствии с установленной ранее иерархической системой целей обучения, обеспечивая вклад в достижение тех из них, которые находятся на верхних ступенях иерархии» [7, с. 161]. При этом, как пишет автор, принципы построения задач не рассматриваются в данной книге (у нее несколько иные цели). Поскольку данный вопрос представляется очень важным, рассмотрим его.

Учебные задания и задачи разной трудности создаются в самых разных предметных областях: военном деле, физическом воспитании, музыке, освоении языков (родного и иностранных), биологии, истории, педагогике, психологии, экономике и т. д., но наиболее масштабно и широко – в точных и естественных науках: математике, физике, химии. Именно здесь число разнообразных задачников наиболее велико, и именно в этих областях имеется больше методологических и методических работ, посвященных тому, как надо составлять задачи [5; 10; 47; 86; 94; 97; 100; 107; 112; 127; 132].

Еще в 1946 г. И.В. Арнольд, математик и педагог<sup>6</sup>, проанализировав содержание ряда учебников по арифметике почти за столетие (с 1868 г. по 1944 г.), сформулировал основные принципы составления и отбора задач. Эти принципы актуальны и сегодня. По И.В. Арнольду, при конструировании учебных задач необходимо ставить перед собой следующие вопросы:

1. Каковы учебные цели составления данной задачи, на формирование каких компонентов математического мышления она направлена?

2. Какую фабулу задачи выбрать? Интересна ли она для учащихся постановкой вопроса, способом решения, ответом?

3. Какие выбрать числовые данные?

4. Что учащийся должен помнить, знать, уметь, чтобы самостоятельно решить данную задачу?

5. О чем может свидетельствовать неудача ученика при ее решении?

---

<sup>6</sup> Отец выдающегося отечественного математика и организатора системы математического образования в СССР В.И. Арнольда.

6. Что может сделать учитель, чтобы помочь решить эту задачу?

7. В каких отношениях находится созданная задача с предшествующей и последующей работой учащегося? Где она должна быть размещена в сборнике, если речь идет о сборнике? [5].

А.Т. Барлоу позже выделила сходные этапы конструирования математической задачи: 1) определить цели, которые достигаются при решении учащимся задачи; 2) принять решение о содержании задачи; 3) сконструировать ее; 4) провести мысленную проверку ее использования в учебном процессе; 5) провести ее реальную проверку и проанализировать результаты [94].

Свой оригинальный подход к конструированию учебных задач, стимулирующих творческое, изобретательское мышление, разрабатывается в рамках ТРИЗ (теории решения изобретательских задач, основоположником которой являлся яркий отечественный изобретатель и педагог Г.С. Альтшуллер). Последователи этого подхода Ю. Мурашковский и И. Андржеевская предлагают следующую схему синтеза творческих задач.

I. Предварительная часть.

1. Выбор учебной темы, для которой предназначена задача.

2. Подбор интересной информации для задачи (например, в литературе по предметной области: технике, биологии, истории, музыке и т. д.). Эта информация должна содержать:

а) описание исходной ситуации;

б) суть возникшей проблемы – претензию к исходной ситуации, противоречие с тем, что должно быть;

в) ресурсы для разрешения этого противоречия.

II. Составление плана задачи.

3. Описание исходной ситуации, претензии к ней и требования к конечной ситуации на языке собственно задачи (в отличие от языка первоисточника – например, художественного текста) с отбором и перечислением условий и постановкой вопроса задачи.

4. Описание решения, включающее:

а) описание конечного ответа;

б) описание того, какое противоречие устранено этим решением;

в) описание того, какой «инструмент» (прием) введен или изменен, чтобы решение стало возможным;

г) перечисление ресурсов, использованных при решении.

III. Составление текста задачи (перевод вышеперечисленных пунктов плана в текст).

5. Составление сюжета.

6. Персонафикация задачи – в ней должны действовать живые персонажи, пытающиеся решить проблему.

IV. Проверка и коррекция задачи.

7. Практическая проверка задачи – предложение тем или иным людям ее решить и регистрация результатов.

8. Составление списка промахов (всего, что было решающими не понято или понято неправильно, всех совершенных ими ошибок).

9. Классификация промахов. В качестве основных указаны:

а) нечеткость описания ситуации и требования;

б) избыточность или недостаток условий;

в) недостаточная корректность вопроса;

г) ошибочный прогноз доступности задачи и наличия познавательных ресурсов для ее решения у тех, для кого она предназначена.

10. Устранение причин промахов, переформулировка задачи.

11. Проверка новой версии задачи.

Авторы этой схемы показывают, как с ее помощью можно составить остроумные и увлекательные задачи в самых разных предметных областях: социальной психологии, музыке, биологии, физике, технике и т. д. [3; 50].

Интересную классификацию задач на основе не только их функций в мышлении решающего, но и во взаимодействии «учитель – ученик» дает С.А. Беляев. Он выделяет задачи-«простушки», «ловушки» и «неберушки». При этом он подчеркивает, что его классификация не претендует на полноту, а призвана выделить некоторые важные аспекты конструирования задач.

«Простушки» – «простые, изящные, короткие, но очень мудрые задачи, способные и очаровать, и научить, и проверить

понимание пройденного. Они способны правильно расставить акценты в ходе преподавания материала, указать на его тонкие места», подчеркнуть тот или иной метод, подход или же охватить материал целиком [10, с. 100–101].

Задачи-«ловушки» – это, например, задачи, имеющие два решения: одно очевидное, но долгое, нерациональное, другое простое, но неочевидное, для его нахождения нужны сообразительность и тонкое понимание материала. Это также задачи, обнаруживающие неожиданное, в том числе неожиданно глубокое содержание лишь в свете полученного ответа, и т. д.

«Неберушки» – задачи, крайне сложные для решения. Их целесообразно предлагать очень сильным учащимся для самостоятельной работы, чтобы они могли совершенствовать свое математическое мышление, оттачивать мастерство. Также «неберушки» используют, как пишет С.А. Беляев, «чтобы (что греха таить) завалить школьника на экзамене» [там же, с. 103]. Со своей стороны заметим: здесь ясно видны связь и взаимопереходы между созданием трудностей с позитивными и с негативными целями. Также добавим, что в качестве задач «для заваливания на экзамене» используют и комбинации «ловушки-неберушки»: задачи, выглядящие простыми, но решить их крайне сложно.

С.А. Беляев подчеркивает, что одна и та же задача может выступать в разном качестве в зависимости от уровня подготовки решающего, его математической культуры: то, что для одного ученика – «ловушка», для другого – «неберушка», а для третьего – «простушка».

*Метауровень: учебные задания по конструированию задач.* Важное направление развития мышления учащихся и стимулирования углубленного понимания ими изучаемой предметной области – *постановка перед ними особой задачи: задачи самому придумать задачу* [22; 28; 67; 70; 88; 94; 120]. В области обучения математике М.П. Жусупова цитирует в этой связи высказывание М.Н. Скаткина: «Самостоятельная работа учащихся по составлению задач, выполняемая ими по заданиям различного характера и разной степени трудности, содействует закреплению умений решать задачи, формированию математических понятий, развитию

мышления и укреплению связи обучения математике с жизнью» [67.; цит. по: 28, с. 76]. Мозес, Бьйорк и Голденберг вообще считают, что составление задач должно быть неотъемлемой частью учебной деятельности всех учащихся [120]. Умения решать задачи, поставленные учителем, и составлять свои собственные задачи связаны друг с другом на уровне статистически значимой тенденции: учащиеся, которые хорошо решают задачи, чаще составляют более сложные и интересные задачи по сравнению с теми, кто решает задачи хуже [128]. Р. Абу-Элван выделяет три типа учебных заданий по конструированию задач.

1. Свободные задания по конструированию задач, в которых практически не вводятся ограничения на содержание. Например, учащиеся просят придумать «какую-нибудь простую или сложную задачу», «смешную задачу», «задачу для друга», «задачу, которую можно было бы использовать на контрольной», «задачу, которую тебе хочется».

2. Полуструктурированные задания по конструированию задач. Учащимся предлагают придумать задачу, похожую на ранее предъявленную; задачу по показанной картинке; задачи со сходными ситуациями; задачи на определенную теорему или правило.

3. Структурированные задания по конструированию задач. Учащимся предлагается придумать другую задачу с теми же данными, что и в ранее предъявленной задаче; переделать ранее предъявленную задачу так, чтобы одно из известных (т. е. условий) стало неизвестным (т. е. перешло в разряд искомого), а неизвестное, наоборот, перешло в разряд условий и т. п. [92].

При стимулировании учащихся к придумыванию задач учителю рекомендуется [117]:

– опираться на повседневный опыт учащихся и предлагать им придумывать задачи, связанные с известными им жизненными ситуациями;

– предлагать учащимся представить конкретного человека (например, друга), для которого будет придумываться задача;

– поощрять использование различных источников информации для конструирования задачи и технических инструментов конструирования (компьютеров, калькуляторов);

– поощрять придумывание оригинальных задач, в том числе с открытым концом;

– поощрять совместную, групповую работу учащихся (например, кто-то придумывает задачу, кто-то оценивает ее на соответствие требованиям учителя, кто-то решает);

– предлагать учащимся рефлексировать особенности придуманной задачи – фиксировать, формулировать, какой способ решения в ней требуется, на какое она правило, теореме и т. д.;

– предлагать обсудить в группе, в какой степени придуманная задача оказалась увлекательной, сложной, запутывающей.

М.П. Жусупова также предлагает ряд принципов и методических приемов, позволяющих организовать деятельность учащихся по конструированию задач. Она подчеркивает, что особый интерес для учащихся могут представлять сложные, комбинированные виды деятельности. Это, например, проведение собственного экспериментального исследования и последующее оформление его результатов не только в виде стандартного отчета, но и в виде сконструированных на материале этого исследования задач, которые могут быть предложены для решения другим учащимся. Данная деятельность может быть построена на материале собственного исследования не только в физике, но и истории, архитектуре и т. д. [28].

Подчеркнем, что дело не ограничивается работой учителя по стимулированию учащихся к самостоятельному придумыванию задач. Ведь «учитель сам должен быть воспитан». Соответственно, ряд авторов-методистов разрабатывает такие учебные курсы и задания для учителей, чтобы те более успешно ставили перед учениками задачи по придумыванию задач. Эту цепочку уже не так просто отследить, поэтому остановимся на ней подробнее. Здесь мы имеем несколько уровней конструирования задач.

1. Уровень задач, создаваемых учениками (например, ребенок придумывает задачу: «В пенале лежали две синие ручки и одна красная ручка. Сколько ручек было в пенале?»).

2. Уровень задач, которые ставит учитель перед учениками, чтобы они придумывали определенные задачи («Дети, придумай-

те арифметическую задачу, чтобы ответом на нее было число 11», «На птичьем дворе гуляли 5 гусей и 15 уток. Придумайте как можно больше задач с этими исходными данными» и т. д.).

3. Уровень задач, которые ставит методист перед учителями (например, в ходе повышения их квалификации), чтобы они правильно ставили перед учащимися развивающие задачи по придумыванию задач (например: «Уважаемые учителя, придумайте задачи для учеников, чтобы они придумали задачи на сложение в пределах 10», «задачи на правило ...», «задачи на прием ...» и т. д.). Эту методическую работу можно условно назвать конструированием метазадач, или задач третьего уровня<sup>7</sup>.

В качестве примера вышеописанной методической деятельности приведем работу А.Т. Барлоу и Дж. М. Кэйтс. В течение года по специально разработанной программе они вели учебные курсы повышения квалификации. Учащиеся: более 60 учителей начальной школы и воспитателей детских садов, ведущих занятия по математике. Основное содержание обучения этих учителей и воспитателей было связано в развитием их профессионального мастерства по стимулированию у детей мотивационной готовности и интеллектуальных умений придумывать математические задачи в соответствии с теми или иными требованиями. Учителей ориентировали:

– анализировать составленные учениками задачи и на этой основе диагностировать неполное или неправильное понимание детьми тех или иных аспектов изучаемого содержания;

– уметь видеть в задачах, придуманных детьми, возможности органичного перехода к новому материалу, новой теме (как пишут авторы, при правильно проводимой работе по текущей теме некоторые ученики могут невольно предвосхищать следующую тему в своей задаче, и это надо уметь оценить и использовать);

---

<sup>7</sup> Понятно, что и методистов можно совершенствовать в этой обучающей деятельности, разрабатывая для них соответствующие метазадания четвертого уровня, но мне на практике такого рода задания пока не встречались.

– видеть даже в тех сконструированных детьми задачах, которые выходят за рамки изучаемого материала, возможность раскрытия новых сторон математической реальности.

Опрос участников этих курсов после обучения показал, что они стали значительно выше ценить деятельность учащихся по составлению задач, больше вовлекали в нее детей и делали это на более высоком профессиональном уровне [94]. К ограничениям этого исследования, с нашей точки зрения, следует отнести то, что контроль реальных достижений детей по изобретению задач не проводился. При этом, разумеется, все равно заслуживает высокой оценки повышение уровня рефлексии учителей, связанного с этой сложной деятельностью детей.

*Подготовка обучаемых к типовым и уникальным трудностям.* В целом ряде ситуаций от человека требуется строго определенный, стандартный набор действий при столкновении с той или иной трудностью – будь то математическая операция при решении школьником задачи в классе или последовательность действий, которые надо предельно быстро осуществить оператору при сигнале тревоги. Эти стандартные последовательности действий отрабатываются в многократных упражнениях по решению однотипных задач.

На противоположном конце оси находятся не менее (а часто более) важные ситуации, содержащие нестандартные, а в пределе – ранее вообще неизвестные трудности, с которыми пока никому не приходилось сталкиваться. Такие ситуации закономерно возникают, например, при освоении новых сложных областей, но не только – в, казалось бы, хорошо известных областях они тоже периодически возникают.

Г.А. Балл цитирует А.А. Столяра, писавшего следующее:

– для решения стандартных задач, общий метод решения которых уже известен учащимся, может использоваться обучение распознаванию принадлежности частных задач к классам задач, решаемых определенными, уже известными методами;

– для решения стандартных задач, общий метод решения которых еще неизвестен учащимся – стратегия ориентации на от-

крытие учащимися (с помощью учителя) общего метода решения всех задач данного класса;

– для решения нестандартных задач – обучение методам поиска решений (Каплан, Рузин, Столяр, 1991, с. 31; цит. по: [7, с. 61]).

Отметим также, что для понимания того, как люди действуют именно в нестандартных и уникальных ситуациях, и что можно сделать, чтобы научить человека справляться с уникальными трудностями, разработан целый ряд подходов. Один из исторически первых научных психологических подходов реализован Б.М. Тепловым в работе «Ум полководца» [73]. В настоящее время активно развивается подход, названный «решение комплексных проблем» [14; 23; 36; 53; 59; 78; 104]. Предполагается, что для любой сложной системы, в которой происходит решение такого рода проблем, всегда характерна та или иная степень уникальности. В этой системе наряду с общими имеют место уникальные, неповторимые закономерности, возникают уникальные ситуации и задачи, и в целом ряде случаев должны применяться не общие, а уникальные методы. «Сложность задачи тем выше, чем больше одиночных, уникальных подзадач содержится в ней» [71, с. 64].

Специально организованное обучение решению таких комплексных проблем включает 3 основных направления [59].

1. Формирование у учащихся системного типа ориентировки в изучаемой области, при котором эксперт-преподаватель выделяет для учеников системообразующие свойства, связи и зависимости этой области. Это позволяет ученикам анализировать конкретные задачи и строить их решения с точки зрения основных законов и правил в данной области [64].

2. Организация самостоятельного исследовательского учения, которое осуществляется через деятельность с новыми сложными объектами и системами без непосредственного участия преподавателя («учение без инструкций» – *instructionless learning, learning-by-doing*) [104]. Преподаватель представлен в обучении неявно – через содержание отобранных или специально разработанных им учебных объектов и ситуаций, в том числе смоделиро-

ванных на компьютере. В парадигме «решение комплексных проблем» разработано значительное количество компьютерных сценариев различных сложных ситуаций с высокой степенью неопределенности и наличием критических ситуаций: «Таналанд» (управление страной), «Лоххаузен» (управление городом), «Пожарные» (распределение ресурсов пожарных подразделений в ходе пожаров), «Шоколадная фабрика» (управление производством) и др. [13; 23; 36; 54; 104; 105]. Эти сценарии весьма сложны – включают до нескольких тысяч (!) переменных, к тому же взаимодействующих между собой. Лишь малая часть людей изначально способна успешно справляться с трудностями, созданными в этих компьютерных средах.

3. Комбинированные методы обучения, сочетающие этапы самостоятельного, без участия преподавателя, исследования новых неизвестных объектов и управления ими с этапами целенаправленного обучения под руководством экспертов [104]. Эксперты передают учащимся свои знания и стратегии как в явно сформулированном и четком виде, так и в виде нечетких рекомендаций, интуиций и слабоосознаваемых приемов деятельности, воспринимаемых учащимся тоже как на осознаваемом уровне, так и на уровне интуиций (уровне неявного знания).

Основной проблемой обучения решению комплексных задач является обеспечение переноса полученных знаний и усвоенных приемов на как можно более новые и более сложные задачи. Остается неясным – как можно научить решать новые, неизвестные экспертам задачи с помощью набора известных методов? Как вообще можно порождать новое на основе старого?

Здесь проблема обучения решению комплексных задач наиболее тесно смыкается с одной из главных проблем психологии мышления вообще и особенно психологии творческого мышления – с проблемой новизны. Ее сложность определяет основную сложность формирования творческих способностей (способностей порождать существенно новое) [12]. Эта проблема принципиально не может иметь такого решения, которое гарантировало бы успех обучения на 100%. Творчество нельзя сформировать

«с заранее заданными свойствами». Можно лишь создать условия для его самоактуализации и саморазвития, для самовоспитания творческой личности [68]. «К развитию можно только пригласить» [31].

Наибольшее внимание уникальности возникающих ситуаций и трудностей уделено в парадигме «naturalistic decision making», рассматривающей принятие решений в реальных ситуациях экстремальной деятельности, в том числе экстремальной профессиональной деятельности [113; 114; 116].

Эта парадигма отсчитывает свою официальную историю с конференции в Дайтоне (Огайо, США) в 1989 г. Конференция спонсировалась Институтом армейских исследований США (Army Research Institute), и одной из важнейших причин этой поддержки была необходимость изучения причин трагедии 3 июля 1988 г. Тогда американский крейсер «Винсеннес», находящийся у берегов Ирана, сбил ракетами иранский пассажирский самолет с 290 пассажирами и 16 членами экипажа, ошибочно приняв его, как было объявлено позднее, за иранский истребитель-бомбардировщик, готовящийся к маневру для атаки. Как нужно готовить военных и специалистов других экстремальных профессий, способных успешно действовать в критически сложных реальных ситуациях?

Как пишет Г. Клейн [113], при анализе проблем такого рода к концу 1980-х гг. благодаря работам, выполненным в рамках подхода Канемана, Словика и Тверски, стало вполне ясно, чего люди *не* делают, принимая решения в условиях реальной деятельности. Они не генерируют альтернативы, не оценивают их вероятности, не взвешивают достоинства и недостатки альтернатив, чтобы сравнить их друг с другом, и не строят деревья решений – хотя именно такого рода стратегии полагаются наиболее рациональными с точки зрения классической теории принятия решений. Подчеркивается, что классический нормативный подход к принятию решений крайне мало дает для понимания того, как действуют эксперты-профессионалы при принятии экстренных решений в сложных ситуациях (например, командир воин-

ского подразделения в ситуации боевого столкновения, группа хирургов при необходимости срочного оперирования нового больного со сложной картиной болезни, пожарные при тушении сложного пожара и т. д.).

Для такого рода ситуаций оказывается неверным кажущееся наиболее естественным предположение, что просто эти эксперты незаметно для непосвященного, но очень быстро и эффективно (словно компьютер с огромной скоростью процессора) «пробегают» те стадии принятия решения, которые описаны в классической теории принятия решений. На самом деле специалисты принимают решения в экстренных ситуациях по-другому.

Для того, чтобы понять, как они это делают, и предлагается подход, существенно отличающийся от классического – naturalistic decision making. Его основные черты таковы.

1. Отказ от обобщенных формальных абстрактных моделей принятия решения в связи с тем, что решения эксперта критическим образом зависят:

- а) от области, в которой он специализируется (т. е. эти решения предметно-специфичны);
- б) от уникальных особенностей конкретной ситуации.

Утверждается, что нет смысла пытаться сформулировать и перечислить все доступные решателю опции во всех ситуациях и предсказать, какую именно опцию он выберет в конкретной ситуации. *Доступные решателю опции заранее неизвестны и открываются по мере решения – в этом принципиальное отличие анализируемых ситуаций от закрытых задач с заранее заданными, неизменными и перечислимыми условиями.*

2. Отвергается постулат о том, что решающий взвешивает и сравнивает конкурирующие опции, выбирая оптимальную, по принципу: «Делай действие Д, поскольку оно представляется наилучшей альтернативой из рассмотренных». Взамен постулируется существование правил соответствия «ситуация – действие» («Делай действие Д, поскольку это соответствует конкретной ситуации С»), которыми руководствуется решающий в конкретном, уникальном случае. Даже если решатель видит или

генерирует несколько альтернатив, он сравнивает их не друг с другом, а с неким представлением о том, каков должен быть исход решения проблемы. Если решатель сразу обнаруживает опцию, ведущую к удовлетворительному решению проблемы, в условиях дефицита времени он использует именно ее, не тратя время на проверку того, есть ли конкурирующие и, может быть, более подходящие опции. (Поскольку за время этого раздумывания и взвешивания ситуация может необратимо и трагически измениться.) Обобщая: в такого рода ситуациях происходит быстрая, нередко мгновенная оценка субъектом конкретной, уникальной ситуации без возможности ее сколько-нибудь детального исследования и затем принятие конкретного решения на основе экспертного уникального знания.

3. С точки зрения данного подхода, нет смысла в поиске расхождений между: а) нормативными формальными моделями, предписывающими, как принимать решения, и б) реальным поведением эксперта, и нет смысла в оценке этих отклонений реального поведения как ошибочных. В ситуациях высокой сложности само понятие ошибки становится неоднозначным, оно теряет содержательность и четкость критериев различения ошибок и не ошибок. Так, отклонение от принятых методов может быть ценной инновацией, а не ошибкой. В целом, в нестабильных условиях жесткая установка на безошибочную деятельность малоадаптивна. Отклонение результата от цели в нежелательном направлении (например, катастрофа) должно рассматриваться субъектом как отправная точка для исследования и поиска способов избежать подобных результатов впоследствии.

С этими положениями связана методология подхода *naturalistic decision making* – проведение полевых качественных исследований реальной деятельности профессионалов. Сюда относятся наблюдения, интервью, анализ случаев, а также модифицированный когнитивный анализ задач (*cognitive task analysis*). Исследователю предлагается сосредоточиться на поиске и объяснении того, какую информацию опытный решатель ищет, как ее интерпретирует и какие правила принятия решения вырабатывает при-

менительно именно к конкретной ситуации. Главное – понять, как происходит познание в естественных условиях профессиональной деятельности. «Естественные» условия здесь понимаются как оппозиция искусственным, лабораторным – аналогично естественному эксперименту (о котором авторы почему-то ничего не пишут, а лишь критикуют лабораторные эксперименты). В оригинальных англоязычных источниках, начиная с книги Э. Хатчинса [109], используется выражение «*cognition in the wild*» – «познание в диких условиях», где понятие «дикие условия», как и в русском языке, содержит разные коннотации: это познание не просто в естественных условиях, а и в условиях критических – «диких» по экстремальности, «в диких дебрях» сложных ситуаций и сложной деятельности.

Сторонники этого подхода не отказываются от экспериментов со строгой проверкой гипотез и изощренной статистической обработкой данных – по крайней мере, в будущем, но практически их не проводят и подчеркивают, что эти методы, даже в случае их использования, занимали бы лишь подчиненное место, поскольку в изучаемой сложной реальности просто нет ничего, к чему их можно было бы применить [118].

Соответственно, вместо критериев валидности, используемых в лабораторных исследованиях, предлагаются другие: критерий правдоподобия (*credibility*), отражающий степень обоснованности заключений исследования, и критерий, отражающий возможность переноса результатов в другие условия (*transferability*).

Целью обучения при таком подходе является не формирование стереотипов действий, пригодных для стереотипных ситуаций, а воспитание личностных черт и мышления эксперта, способного эффективно решать уникальные каждый раз задачи.

Часть положений этого подхода уязвима для критики. Так, представляется, что переход к обобщенным моделям той или иной степени формализации должен неизбежно произойти на определенном этапе развития данного направления. Об этом можно судить, исходя хотя бы из того, что в нем как раз реализуются программы обучения. В связи с этим неизбежно возник-

нет проблема сравнения эффективности программ, их преимуществ и недостатков, а также и проблема сравнения ситуаций, в которых обученные действовали тем или иным образом. Представляется, что для таких сравнений станет необходимостью разработка неких обобщенных и вынужденно формализуемых критериев – причем, надо думать, не вполне приятной необходимостью, учитывая методологические установки сторонников данной парадигмы. Или же им придется отказаться от сравнения, действуя по принципу: «Все программы обучения хороши, выбирай на вкус». (Но вряд ли это устроит заказчиков, выделяющих финансовые и другие ресурсы для учебной подготовки в критически важных областях и заинтересованных в ее наибольшей эффективности.) Как с этой проблемой справятся разработчики данного подхода, пока неясно.

Особый интерес представляет обучение деятельностью, экстремальным по новизне условий, с которыми может столкнуться обучаемый. Необходимость решения экстремальных по сложности задач освоения все новых, малоизвестных сред (глубоководного мира, космоса и т. д.) вызвала к жизни такие наиболее сложные формы обучения, когда один субъект осуществляет деятельность по переводу другого субъекта не просто на более высокий уровень функционирования и развития, а на уровень, более высокий, чем тот, на котором находится сам субъект, организующий этот переход. Ведь сами обучающие знают про эти среды достаточно, но должны сделать так, чтобы обучаемый был в них успешен и по ряду параметров превзошел учителей.

Соответственно, возникает необходимость в интенсивном целенаправленном развитии особых систем конструктивных трудностей, преодоление которых развивает субъектов деятельности в новых, инновационных областях: например, при подготовке космонавтов – от упражнений, готовящих к уже достаточно хорошо известной невесомости и компенсирующих ее последствия, до подготовки к встрече с чем-то малоизвестным или даже совершенно неизвестным – здесь тоже нужны особые обучающие и развивающие трудности.

В целом, для обучения деятельности, экстремальным по новизне и неопределенности условий, с которыми может столкнуться обучаемый, необходима имитация самых разных ситуаций, в том числе выглядящих маловероятно. Парадоксальный смысл этого обучения обусловлен тем, что в ситуациях высокой новизны встреча с маловероятным представляется вполне вероятной, а значит, ее надо пытаться хоть как-то имитировать в обучении (например, с помощью «сюрпризов» различного масштаба и сложности, в которых обучаемый должен разобраться). Представляется, что это соответствует парадигме «школы неопределенности», развиваемой А.Г. Асмоловым [6].

*Создание экстремальных трудностей при обучении деятельности, связанной с противодействием и нанесением ущерба.* Существуют виды деятельности и профессии, основным содержанием которых является создание трудностей для других субъектов, нанесение им ущерба в экстремальных, смертельно опасных условиях. Это деятельность силовых структур и связанных с ними организаций (а также лиц, которые наделяют себя их функциями в добровольном порядке, никого об этом не информируя). Содержанием этих видов деятельности является помощь (жертвам преступлений, терактов, внешней агрессии и т. д.) путем противодействия (преступникам, армии противника и т. д.) вплоть до физического уничтожения противостоящих субъектов.

В обучении этим видам деятельности в силу самой специфики этих областей противодействие представлено прежде всего как содержание обучения и лишь затем как его средство. Эффективное обучение в этих областях требует максимального приближения к условиям реального противодействия, к «боевым условиям», что сопряжено с преодолением максимально сложных препятствий и неизбежным риском для психического и физического здоровья и жизни как самих учащихся, так и субъектов, выполняющих в учебных целях роль противника или роль защищаемых жертв. Муляжи, тренажеры, имитаторы и тому подобные средства смягчают ситуацию, но полностью заменить реального человека не могут в принципе. Поэтому во время военных уче-

ний, подготовки к оперативным правоохранительным мероприятиям и в других подобных ситуациях люди получают травмы и даже гибнут, что является неизбежной платой за снижение смертности на поле настоящего боя. До тех пор, пока люди гибнут в войнах и вооруженных столкновениях, они будут неизбежно гибнуть и при подготовке к ним, в процессе обучения соответствующим видам деятельности. (Это не может служить оправданием намеренно совершаемых преступлений). Понимание этого – безусловно, важная часть картины мира участников процесса обучения в указанных областях.

**Общие оценки конструктивности – деструктивности трудностей: подходы к формализации.** Общий показатель конструктивности трудностей, созданных одним субъектом для другого, можно определить как различие между: а) новизной и сложностью проблем, которые субъект, для которого созданы трудности, может ставить и решать после столкновения с этими трудностями, и б) новизной и сложностью проблем, которые субъект ставил и решал до этого. Введем абсолютный и относительный показатели конструктивности.

Абсолютный показатель конструктивности ( $P_d$ ) может быть определен как разница между уровнями задач, которые субъект может решать до и после столкновения с трудностью.

$$P_d = N_d' C_d' - N_d C_d, \quad (1)$$

где  $N_d$  и  $C_d$  – соответственно, новизна и сложность проблем, которые субъект ставил и решал до столкновения с трудностью  $d$ ;  $N_d'$  и  $C_d'$  – соответственно, новизна и сложность проблем, которые субъект может ставить и решать после него. (Выбор единиц измерения не обсуждаем – это отдельная тема, а пока пытаемся установить качественные соотношения.)

Если  $P_d > 0$ , трудность является собственно конструктивной, т. е. после столкновения с нею субъект (животное, человек, организация, государство и т. д.) может ставить и решать проблемы большей новизны и сложности, чем до этого. Если  $P_d < 0$ , трудность является деструктивной, т. е. после столкновения с нею

субъект может ставить и решать проблемы лишь меньшей новизны и сложности, чем до этого.

Относительный показатель конструктивности образовательной стратегии ( $P_d$ ):

$$P_d = (N_d' C_d' - N_d C_d) / (N_d C_d) = P_d / (N_d C_d), \quad (2)$$

соответственно, тоже может быть отрицательным.

Введем понятие издержек организации трудности (затраченных материальных, физиологических, интеллектуальных и др. ресурсов) для ее организатора  $I_{org}$  и издержек преодоления трудности  $I_{rec}$  для реципиента (для того, для кого она создана).

Тогда эффективность организации трудности  $E_{org}$ :

$$E_{org} = P_d / I_{org}. \quad (3)$$

Эффективность преодоления трудности:

$$E_{rec} = P_d / I_{rec}. \quad (4)$$

Наконец, введем понятие отдачи от стратегии для ее организатора ( $O_{org}$ ) – прирост его материальных, физиологических, интеллектуальных, нравственных (например, связанных с нравственным удовлетворением) и др. ресурсов в результате взаимодействия с трудностью того субъекта, для которого она создана. Далее имеет смысл ввести показатели, отражающие отношение между отдачей и конструктивностью, отдачей и издержками, а также некоторые другие производные показатели, но не будем перегружать текст, а выскажем несколько соображений качественного порядка.

Вопрос о допустимых издержках создания трудности и допустимой нижней границе ее отдачи и эффективности решается в зависимости от мировоззрения, ценностных ориентаций и целей организатора стратегии. В предельных случаях (фанатичная ненависть или же всепоглощающая альтруистическая любовь) даже за минимальный ущерб другому субъекту (или за минимальное продвижение в его развитии – например, больного ребенка) организатор готов заплатить предельно высокую цену со своей стороны.

В случаях «добродетельного управления» чужим развитием в сложных, противоречивых условиях приходится также решать вопрос о балансе, приемлемом соотношении конструктивных и деструктивных последствий использования стратегии, создаваемой изначально с конструктивными целями. Например, развивающее обучение на высоком уровне трудности или креативности имеет свои издержки – невротизация части обучаемых [25, с. 196–197]). Также в некоторых случаях чрезмерная стимуляция интеллектуального развития приводит к тому, что люди, испытывавшие форсированные развивающие воздействия, превосходят на некоторое время тех, кто их не испытывал, но в конечном счете отстают и выходят в итоге на более низкий уровень развития [101]. Тем не менее, заметим со своей стороны, организатор обучения по тем или иным причинам готов идти на эти издержки (например, ему важен быстрый эффектный, красивый результат, а долгосрочные эффекты он игнорирует).

Общее соотношение конструктивных и деструктивных трудностей, намеренно создаваемых людьми в том или ином обществе друг для друга, представляется важной характеристикой этого общества. Оценка общего объема деструктивных трудностей, создаваемых с эгоистическими и альтер-альтруистическими целями, с нашей точки зрения, должна иметь высокие значимые корреляции с индексом нравственного состояния общества, разработанным в Институте психологии РАН и интегрирующим такие показатели, как количество убийств на 10000 населения, количество беспризорных детей, индекс коррупции и индекс неравномерности распределения доходов [90].

Также оценка общего объема деструктивных трудностей может иметь значимые отрицательные корреляции с глобальным индексом миролюбия, рассчитываемым по методике, разработанной The Economist Intelligence Unit (автор идеи – Стивен Киллеlea). В этом интегральном индексе оцениваются число насильственных преступлений и самоубийств, количество заключенных на душу населения, а также военнослужащих, сотрудников служб безопасности на душу населения, количество и доступность ору-

жия, наличие и масштаб конфликтов – внутренних и международных, число жертв этих конфликтов, наличие и степень террористических угроз. Эти показатели не отражают более тонких деструктивных трудностей, создаваемых одними субъектами для других (например, деструктивного «троянского обучения», мошенничеств и т. д.), но, возможно, коррелируют и с ними – хотя это вопрос самостоятельных исследований.

Оценка общего объема конструктивных трудностей, направленных на развитие другого субъекта, с нашей точки зрения, должна иметь высокие значимые корреляции с показателями человеческого капитала и потенциала, связанными с обучением и образованием под руководством других субъектов. (Разумеется, обучающие нередко стараются уменьшить трудности для обучаемых, но совсем без создания конструктивных трудностей в обучении вряд ли можно обойтись: освоение новизны всегда трудно в той или иной мере, и если обучающий подталкивает к освоению новизны, то подталкивает и к трудностям.)

Более того, существуют компетентности, которыми вообще нельзя овладеть самостоятельно, без конструктивных трудностей извне. Это, например, овладение письменной речью. Как показывает Е.Л. Григоренко [21], овладение ею невозможно путем самостоятельного наблюдения и анализа образов поведения других читающих (например, вслух) субъектов и письменных текстов. Чтением можно овладеть только совместно с другим человеком, который показывает, объясняет соотношение написанного и устного текста, и, добавим, ставит перед учеником задачи той или иной трудности, связанные с чтением. Это относится даже к самому неформальному обучению чтению. Но и в других областях, например в медицине, этике, образовании связано с созданием конструктивных трудностей.

## ДИАГНОСТИРУЮЩИЕ ТРУДНОСТИ

*Цели создания. Диагностирующие трудности, подготавливающие нанесение ущерба.* В военной области к ним относится разведка боем – проверка возможностей обороны противника, на

основании результатов которой принимается решение о дальнейших боевых действиях; в спортивных единоборствах это «прощупывание» противниками возможностей и уязвимых мест друг у друга (например, в боксе, различных видах борьбы и т. д.).

К наиболее безнравственным диагностирующим пробам относятся массовые опыты нацистов над заключенными концлагерей и военнопленными. *Аморальные диагностирующие трудности для «неполноценных» субъектов с целью помощи «полноценным».* В последние годы в США разразился ряд скандалов, связанных с медицинской исследовательской практикой прошлых десятилетий. «Информагентство The Associated Press провело масштабный анализ старых публикаций в медицинской и массовой периодике и обнаружило подробности более чем 40 бесчеловечных исследований, проведенных американскими учеными в XX столетии» [46]. Заметим: нет никаких оснований считать, что такие опыты проводились только в США, где они стали предметом рассмотрения на высшем уровне.

*Диагностирующие трудности, обеспечивающие отбор и аттестацию.* Идеальной целью разработки этих трудностей является не непосредственная помощь или нанесение ущерба кому-либо, а максимально возможное объективное оценивание субъектов по уровню умений справляться с определенными внешними требованиями и отбор на основе показанных результатов части из этих субъектов для той или иной деятельности. Но в некоторых областях умение наносить ущерб может являться критерием оценки деятельности аттестуемых (С мрачным гротеском картина сдачи экзамена выпускниками школы палачей описана А. и Б. Стругацкими в романе «Трудно быть богом».) Аналогично оцениваться могут и умения оказывать помощь, например, при прохождении квалификационного испытания врачом, спасателем.

*Диагностирующие трудности, подготавливающие помощь.* Сюда входят, как уже отмечалось, некоторые медицинские испытания – нагрузочные пробы; контрольно-диагностические задания во всех областях обучения (музыке, физкультуре, математи-

ке), призванные обеспечить большую эффективность последующего учебного процесса с учетом полученной обратной связи.

***Специфика диагностирующих трудностей в тестах интеллекта, креативности, исследовательского поведения.*** На рубеже XIX–XX вв. возникли тесты интеллекта, измеряющие способности человека быстро решить большое число задач из предложенного стандартного набора. Эти задачи четко сформулированы, имеют известный способ решения и единственно правильный ответ. В.Н. Дружинин ввел понятие «идеального» (абсолютно выраженного) тестируемого качества, а также «идеального субъекта», полностью воплощающего это качество и стоящего перед умственным взором разработчиков данных тестов в качестве мечты, никогда не достижимого образца испытуемого. Он проанализировал тесты интеллекта и пришел к выводу, что в них заложено следующее операциональное определение идеального интеллектуала. «Идеальный интеллектуал» – это человек, способный правильно и в одиночку решить в уме, без внешних поведенческих проб, задачу произвольно большой сложности за бесконечно малое время, невзирая на внутренние и внешние помехи [26, с. 19]. Добавим принципиально важное уточнение: задачу, изобретенную и корректно сформулированную другим человеком и имеющую известный способ решения и правильный ответ, тоже известный этому постановщику задачи – именно такие задачи предлагаются в большинстве тестов интеллекта. Это задания с так называемым закрытым концом, т. е. имеющие единственный правильный ответ, который и должен найти испытуемый. Свобода здесь сведена к минимуму – по сравнению с другими типами тестов, возникшими позднее.

В 30-е гг. для преодоления односторонности тестов интеллекта стали разрабатываться тесты нового типа – тесты креативности. В них используются задания с открытым концом, т. е. имеющие не единственный правильный ответ, а предполагающие возможность множества ответов (в пределе – бесконечного). Эти задания призваны побудить человека к изобретению новых, разнообразных, оригинальных решений. Например, требуется придумать как можно больше способов необычного употребления самого обыденного, казалось бы, предмета (карандаша, кирпича и

т. п.), придумать как можно больше усовершенствований какой-либо игрушки, нарисовать как можно больше разных картинок с заданным исходным элементом и т. д. Это задания на так называемое дивергентное мышление (от лат. *divergentia* – «расхождение») – на способность развертывания мыслительной деятельности по множеству разнообразных путей, что является важнейшей частью творческих способностей [17]. Оценивается общее количество ответов (чем их больше, тем лучше) и их разнообразие. Например, если человек предложил использовать кирпич как подставку для горячей сковороды и как подставку для ног, то это будет оценено как два однотипных ответа, что не очень хорошо с точки зрения творчества. А если он предложит использовать кирпич как подставку и как груз, то это будет отнесено к разным категориям ответов и повысит балл за разнообразие.

Так же оценивается и оригинальность каждого ответа. Она рассчитывается механически: в соответствии с тем, как часто встречается ответ в ранее обследованной группе людей. Если человек придумал, как употребить карандаш таким способом, до которого мало кто додумался, он получает более высокий балл за оригинальность, а если дал тот же ответ, что давали многие до него, – значит, его мышление пошло по стандартному, неоригинальному пути и он не получает никаких баллов.

Проанализировав тесты креативности, мы показали, что операциональное определение «идеального креатива» (субъекта, обладающего идеальной креативностью) для них следующее. Это человек, способный при решении задачи, сформулированной другим человеком (часто сформулированной нечетко, неопределенно) придумать большое (в пределе – бесконечно большое) количество решений, которые, по мнению постановщика задачи, максимально отличаются друг от друга и от предложенных другими испытуемыми [56].

Можно видеть, что в операциональных определениях идеальных интеллектуала и креатива заложены, с одной стороны, взаимодополняющие, а с другой – в чем-то противоречащие друг другу представления об идеальном субъекте познавательной деятельности. Лишь одно из этих противоречий состоит в том, что человек, способный ставить задачи самостоятельно, может быть

вовсе не склонен к тому, чтобы стремиться понять и решить задачу, поставленную другим, да еще получить тот результат, который постановщик заранее предусмотрел. Соответственно, тесты интеллекта и тесты креативности находятся в сложных и неоднозначных отношениях друг с другом. Во многих исследованиях между ними не было обнаружено корреляций или же обнаружены отрицательные (иначе говоря, люди с высоким баллом креативности весьма часто получали невысокие баллы по тесту интеллекта, и наоборот). Подробный анализ причин этого явления дает Д.В. Ушаков [75].

Кроме того, оказалось, что если провести тестирование творческих способностей (креативности), а вслед за ним – тестирование интеллекта, то результаты испытуемых по тесту интеллекта оказываются ниже, чем без предварительного тестирования креативности (и наоборот) [25]. Разумеется, это не означает, что у испытуемых после тестирования креативности навсегда снизился интеллект. Речь идет лишь о временном снижении его тестовых показателей. Эта интерференция тестов разных типов имеет как теоретическое, так и практическое значение. Она означает относительность получаемых оценок тестирования, возможность систематических ошибок диагностики познавательного развития, а также открывает возможности преднамеренной манипуляции.

В.Н. Дружинин, сравнивая тесты интеллекта и тесты креативности, показал, что важнейшим критерием их различия является положение теста на условной шкале регламентированности / свободы поведения испытуемого в ходе тестирования. Тесты интеллекта в основном диагностируют познавательные способности, активизирующиеся в условиях жесткой и однозначной регламентации требований к деятельности и ее условий. А тесты креативности диагностируют познавательные способности, активизирующиеся в условиях свободы и отсутствия ограничений. Чем больше свободы деятельности допускает тест, тем ближе он к идеальному тесту креативности. Чем жестче и однозначнее тест регламентирует условия и требования к деятельности, тем ближе он к идеальному тесту интеллекта [26, с. 123].

В 60-х гг. XX в. для изучения сторон познавательной деятельности, не охватываемых тестами интеллекта и креативности,

стали применяться тесты исследовательского поведения [56; 111]. Они диагностируют способности человека приобретать новую информацию при реальном взаимодействии с неизвестными объектами, действовать практически в условиях новизны и неопределенности, самостоятельно ставя и решая различные исследовательские задачи. Например, испытуемому предлагается самостоятельно разобраться в устройстве незнакомого объекта (игрушки-головоломки, компьютерной игры и т. п.) с множеством скрытых элементов и неизвестных связей между ними. На манипуляции с ней эта головоломка «реагирует» весьма неожиданно. Никакой конкретной задачи перед испытуемым обычно не ставят. Оценивается число обследованных человеком элементов, число манипуляций, число вскрытых «тайников», число заданных экспериментатору вопросов и т. д. и в целом, объем информации, который испытуемый сумел получить за отведенный срок такой достаточно свободной, нерегламентированной и часто весьма сложной творческой исследовательской деятельности.

Тесты исследовательского поведения можно охарактеризовать как ситуации с открытым началом и открытым концом, поскольку испытуемые имеют возможность постоянно добирать и доопределять информацию об условиях, сами ставить задачи и решать их.

При этом успешное выполнение данных тестов не требует высокого интеллекта в его именно тестовом операциональном понимании. Тесты исследовательского поведения часто имеют отрицательные корреляции с тестами интеллекта. Дело в том, что эти инструменты относятся к диагностике разных сторон познавательного процесса. Тесты интеллекта разработаны в большей степени как тесты использования ранее приобретенных знаний для решения «чужих» (придуманных другим субъектом) и при этом четко сформулированных задач, а тесты исследовательского поведения – как тесты приобретения новых знаний при постановке и решении своих, поставленных самим субъектом, оригинальных задач в условиях неопределенности.

Из фактов отрицательных корреляций между различными тестами познавательных способностей вытекают очень важные практические следствия. Так, в России для оценки познаватель-

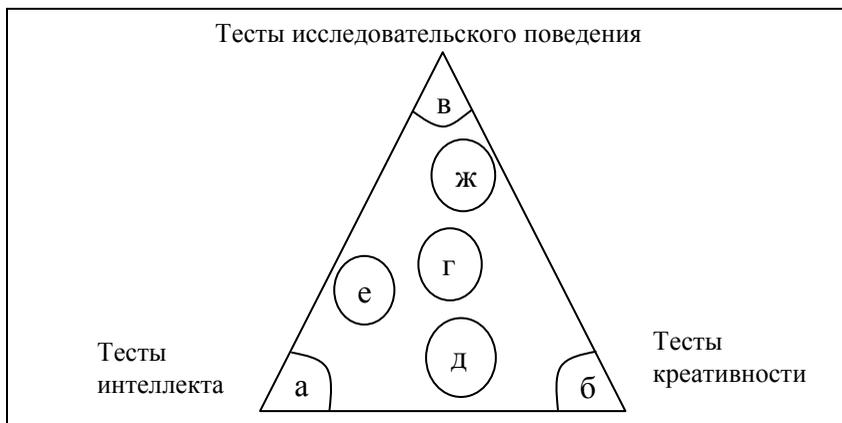
ного развития используются в абсолютном большинстве случаев только тесты интеллекта, а стандартизованных тестов исследовательского поведения нет. Это означает принципиальную односторонность получаемых результатов, которую необходимо учитывать хотя бы на качественном уровне. А именно: если ребенок получил низкий балл по тесту интеллекта, то это не дает достаточных оснований для пессимизма, в который впадают в такой ситуации некоторые родители и педагоги. С большой вероятностью этот ребенок получил бы высокий балл по тесту исследовательского поведения, т. е. проявил бы себя как достаточно хороший исследователь новизны и неопределенности, способный самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи при реальном взаимодействии с объектами. К сожалению, верно и обратное: если ребенок получил высокий балл по тесту интеллекта, то с большой вероятностью он получил бы более низкий балл по тесту исследовательского поведения, и следует обратить внимание на развитие его исследовательского потенциала.

Итак, изучение познавательных способностей человека разворачивалось от исследований решения задач с закрытым началом и закрытым концом в условиях максимальной регламентированности деятельности испытуемых (в тестах интеллекта) к большей свободе выбора решений при сохраняющейся необходимости решить задачу, поставленную извне (задачу с закрытым началом, но открытым концом в тестах креативности), и, наконец, к ситуациям, предоставляющим максимальную свободу по сравнению с предшествующими типами тестов – ситуациям самостоятельного исследования и целеполагания с открытым началом и открытым концом (в тестах исследовательского поведения). При этом ни один из типов тестов не был элиминирован, что закономерно, поскольку они дополняют друг друга.

На практике интеллект, креативность, исследовательские способности образуют единство: «... интеллект и креативность – это взаимодействующие или частично перекрывающиеся друг друга переменные и ... попытки их насильственных четких различий создали бы картину ложных различий, не существующих в реальной жизни» [129, с. 8]. Действительно, умный человек – это человек интеллектуальный, способный к исследованию нового, к

творческим решениям. Хорошее исследование всегда интеллектуально и креативно, а истинно творческая деятельность всегда включает исследовательские компоненты.

Специфика трех вышеописанных типов тестов как инструментов диагностики познавательных способностей состоит в том, что каждый из них претендует на актуализацию и измерение только своего фрагмента познавательной деятельности. Соответственно, можно предложить «треугольник типов задач» – модель отношений между заданиями тестов интеллекта, креативности и исследовательского поведения и различными реальными задачами:



«Треугольник задач» тестов интеллекта, креативности и исследовательского поведения как контур разнообразия реальных задач: а – задачи, требующие преимущественно интеллекта в его тестовом понимании; б – задачи, требующие преимущественно креативности в ее тестовом понимании; в – задачи, требующие преимущественно исследовательского поведения в его тестовом понимании; г – смешанные задачи, требующие и исследовательского поведения, и креативности, и интеллекта примерно в равной мере; д – смешанные задачи, требующие преимущественно креативности и интеллекта и в меньшей степени исследовательского поведения; е – смешанные задачи, требующие преимущественно интеллекта, меньше – исследовательского поведения и в еще меньшей степени – креативности; ж – смешанные задачи, требующие преимущественно исследовательского поведения и креативности и в меньшей степени интеллекта в его тестовом понимании.

Преимущественное использование тем или иным исследователем тестов из одной из вершин этого треугольника может служить показателем его ценностных ориентаций и мировоззренческих установок, которые, как можно полагать, с большой вероятностью проявятся и в непосредственном взаимодействии с участниками исследования и в интерпретации его результатов в контексте той или иной парадигмы.

***Влияние ценностных ориентаций и личностных особенностей разработчиков на диагностические задания.*** Данная проблема рассматривается лишь в небольшом числе отечественных публикаций при ее высокой значимости. Между тем, и общие ценностные ориентации, и даже конкретные личностные особенности разработчиков могут оказывать и оказывают серьезное влияние на разрабатываемые ими методики (например, на психологические тесты) и на показываемые респондентами результаты, что заставляет поставить проблему супервизии<sup>8</sup> – по крайней мере, для разработчиков тестов [54; 58].

Позднее, опираясь в том числе на наши работы, масштабный обзор по теме дали А.С. Науменко и Е.А. Орел. На основе анализа большого числа зарубежных публикаций (отечественных практически нет) авторы делают основной вывод: «Особенности разработчиков оказывают существенное влияние на конструируемые ими задания, а следовательно, на результаты тех, кто потом будет выполнять эти задания в качестве респондентов <...> на каждом этапе, начиная от операционализации исследуемых понятий и заканчивая проведением оценки, те, кто эту оценку проводят, являются источниками искажений, которые сказываются на ее результатах. Поскольку решения, принимаемые в процессе оценки профессиональной квалификации, оказываются важными в судьбе оцениваемого, эти искажения следует обязательно принимать

---

<sup>8</sup> Супервизию обязан проходить каждый психотерапевт – с ним работает другой психотерапевт, чтобы, среди прочего, первый без нужды не проецировал бы некоторые свои личностные особенности в общение с клиентом.

во внимание» [52]. Эти авторы также согласны с необходимостью супервизии для разработчиков психологических методик.

Разовьем тему далее и обратимся к измерению, обозначенному в начале нашей работы, – к возможной доброжелательной или недоброжелательной установке исследователя – разработчика методики. В качестве иллюстрации приведем данные эксперимента М.А. Чумаковой [84], которая предлагала студентам-психологам составить тестовые вопросы по психологии. Один из важных и интересных результатов этого эксперимента состоял в следующем. Испытуемые, не справившиеся, по мнению экспертов-преподавателей, с заданием придумать тестовые вопросы для других студентов, имели более высокие показатели агрессивности, чем успешно справившиеся с этим заданием. С нашей точки зрения, данный результат может объясняться различием личностных установок испытуемых по отношению к тем, для кого они готовили тестовые вопросы. По О.К. Тихомирову, целями мышления человека в структуре воздействия на других людей могут быть: а) расширение познавательных возможностей этих людей (в условиях сотрудничества); б) их ограничение (в условиях конфликта). Один из основных приемов воздействия на личность соперника – создание для него максимальных трудностей [74]. Возможно, враждебное или просто пренебрежительное отношение более агрессивных испытуемых к тем людям, для которых они создавали тестовые вопросы, было одним из факторов, повлиявших на то, что качество созданных ими заданий было оценено экспертами-преподавателями как более низкое.

От аффективного измерения перейдем к когнитивному – анализу возможных несоответствий когнитивных стилей разработчика и участника исследования. В близкой к психодиагностике области – психологии обучения – показано, что несоответствие когнитивных стилей у преподавателя и ученика приводит к тому, что усилия преподавателя производят обратный эффект, поскольку он подбирает не те деятельности для части своих учеников. Стиль преподавателя, являющийся «лекарством» для одного ученика, оказывается «ядом» для другого [45; 82].

Преподаватель должен специально работать над собой, чтобы избежать таких ситуаций. Можно поставить вопрос: имеются ли когнитивно-стилевые предпочтения у разработчиков психодиагностического инструментария? Ответ – с большой вероятностью *да*.

Р. Нисбетт провел комплекс исследований мышления представителей европейской и азиатской культуры. Он показал, что тесты, разработанные психологами-европейцами, фактически не позволяют испытуемым-азиатам продемонстрировать те сильные стороны своего мышления, которые менее выражены у европейцев (европейскими психологами это было сделано не намеренно, а просто потому, что они мало рефлексировали другие возможности). Лишь один из многих примеров Р. Нисбетта: он сумел разработать такой тест на поиск различий между двумя похожими картинками, где немного отличаются друг от друга не только некоторые объекты, но и несколько изменены пространственные отношения между самими объектами. Оказалось, что европейцы обращают внимание в первую очередь на измененные *детали того или иного объекта*, а жители Азии – на *изменения отношений между несколькими объектами*. Это является еще одним подтверждением идеи, экспериментально доказываемой Р. Нисбеттом: для европейцев более характерен аналитический стиль мышления, а для жителей Азии – синтетический. Но большинство европейских тестов на поиск различий в сходных изображениях содержит картинки лишь с измененными деталями объектов, а не с измененными соотношениями между объектами [123]. Это означает, что для корректного сравнения европейцам надо бы пройти тесты интеллекта, разработанные представителями азиатских культур, а не только жителям Азии проходить европейские тесты интеллекта.

Когнитивно-стилевые предпочтения разработчиков тестов могут проявляться и внутри одной культуры. Часть основоположников тестовой психодиагностики были очень сильными математиками (хотя и не обязательно математиками по основному образованию). Достаточно сказать, что некоторые методы и критерии математической статистики, ныне широко известные и ис-

пользуемые в самых разных областях, были изначально созданы тестологами именно для нужд психодиагностики. И психологи (я сам в том числе) этим гордятся. Однако возникает вопрос – как математический склад ума авторов тестов мог сказаться на созданных ими тестовых заданиях?

Обратимся к данным исследования И.С. Кострикиной [37], хотя и проведенного с другими целями. Она проанализировала содержание заданий тестов интеллекта и установила важный факт. Чтобы показать средний уровень интеллекта при тестировании, испытуемым достаточно иметь развитые вербальные (речевые) способности. А вот для демонстрации высокого и сверхвысокого интеллекта нужны отлично развитые математические способности, связанные с установлением сложных закономерностей в числовых рядах.

Отсюда следует, что на уровне общих ценностных ориентаций самым главным в интеллекте разработчики тестов, вероятно, считали способности к математике и логике, близкой к математической. Но не означает ли это, что окажись среди составителей тестов люди с другими ценностными ориентациями, личными предпочтениями и т. д., мы бы имели и другие тесты? Ведь разработчики могли пойти и по противоположному пути – подбирать сверхсложные «филологические» задания, а математические ограничить несложной арифметикой (такой тест вполне возможен). Или же, решая тесты на интеллект, мы бы сейчас отыскивали закономерности вообще не в математических или «филологических», а в биологических рядах и т. д. Тогда сейчас среди тех, кто получает наивысшие баллы за уровень интеллекта, могли оказаться совсем другие люди! А страны, где тестовые оценки учитываются при отборе на различные должности, может быть, имели бы иную элиту.

Это очень важный социальный аспект психодиагностики. Ведь те, кто придумывает стандарты оценки чужого интеллекта и творчества, имеют свой собственный, небезграничный интеллект (живые все-таки люди) и отнюдь не безупречные представления о том, что такое творчество и как его измерять (что, собственно, и

служит предметом ожесточенных дискуссий между разными школами психодиагностов).

Рассмотрим подробнее вопрос о том, что тесты интеллекта в своей наиболее трудной части могут быть больше «нагружены» сложностью математических заданий, чем сложностью заданий на речь, поскольку он неочевиден.

Подчеркнем: мы говорим не о той простой нагруженности сложностью, эквивалентность которой для разных субтестов теста задается процедурой отбора заданий и нормирования теста. Здесь все должно быть в порядке – для разных субтестов одинаковый процент выборки испытуемых должен решать один и тот же процент заданий, т. е. сложность заданий на этом уровне эквивалентна. Мы ведем речь о другой нагруженности заданий – нагруженности сложностью не первого, а второго и последующих порядков.

И область математической деятельности, и область речевой деятельности достаточно сложны и многомерны. Это дает возможность наращивать сложность заданий внутри субтестов по нескольким разным направлениям, причем необязательно одновременно и равномерно по каждому. Нарастание сложности по одной характеристике может замедляться или останавливаться, а по другой резко расти – главное, чтобы сохранялась интегральная характеристика нарастания сложности, проверяемая нормированием. При этом о части задействованных характеристик сложности разработчик теста отдает себе отчет, а о части, вероятно, нет. Кажется правдоподобным, что разработчик теста, не занимающийся рефлексией, наращивает сложность теста в психологически естественном для него направлении, но неудобном для представителя другого стиля мышления.

Кроме того, развивая мысль Д.В. Ушакова [76] о роли тренированности тестируемых, можно добавить, что имеет значение и тренированность разработчика в составлении тех или иных задач. Более того, может иметь значение большая или меньшая приверженность заданиям определенного типа, заинтересованность в них и своеобразная профессиональная любовь.

Поэтому возможна такая произвольная (как и произвольная) композиция тестовых заданий, при которой математический субтест по мере нарастания сложности уходит в сторону, слишком неудобную для «речевиков» – в силу особенностей их когнитивного стиля и отсутствия тренированности. А нарастание сложности речевого теста не ухудшает положения «математиков» в сопоставимой мере – математический склад ума создателя теста просто не позволит сделать это без специальной рефлексивной работы. Более того, даже при желании представителю одного стиля мышления может быть крайне трудно разработать задание для представителя другого типа, эквивалентное по сложности, содержательности и другим характеристикам тем заданиям, которые он делает в «своем» стиле. Батарея математических задач может быть относительно богаче и разнообразнее по характеристикам сложности, чем более бедные, «сплюсненные» в данном отношении батареи заданий на другие способности. А предоставляемым богатством лучше воспользуется искушенный – в данном случае искушенный в математике испытуемый.

В целом, какие именно способности актуализировать и развивать с помощью диагностических процедур, а какие игнорировать или даже подавлять при психодиагностике<sup>9</sup> – определяется в конечном счете мировоззренческими взглядами того, кто эту помощь или подавление осуществляет.

***Отношения «исследователь – участник» и трудности, намеренно создаваемые участником для исследования.*** Бывает, что трудности намеренно создает не только исследователь для участника, а и наоборот – участник для исследователя. В некото-

---

<sup>9</sup> Самый очевидный пример: в инструкции к некоторым личностным тестам дается указание отвечать как можно быстрее, без раздумий – тем самым подавляется рефлексия человека, которую авторы теста считают в данном случае мешающей. Эта установка может быть оспорена в рамках других исследовательских подходов, признающих именно осознанность высшим проявлением, при реализации которых, однако, в менее выгодные условия ставятся уже не рефлексивные, а импульсивные респонденты, склонные отвечать без размышлений.

рых этнокультурных исследованиях изучаемые субъекты как бы шутки ради сознательно вводят исследователя в заблуждение. Среди тестологов также известны факты, когда тестируемый может сознательно скрывать от исследователя свои знания, уровень своего интеллекта и творчества. Например, по свидетельству западных исследователей, получение человеком, заключенным в тюрьму, высокого балла при тестировании тюремным психологом выглядит в глазах других заключенных как проявление желания новичка сотрудничать с тюремной администрацией. Высокоинтеллектуальный заключенный, учитывая это, нередко старается скрыть реальный уровень своего интеллекта и компетентности [103]. (Вероятно, он также рассчитывает и на возможность в некоторых важных случаях перехитрить администрацию, дающую заниженную оценку его интеллектуальному и творческому потенциалу.)

Все эти стратегии имеют глубокое психологическое основание. А.Г. Шмелев вводит метафору теста как оружия и подчеркивает: если тест – это оружие проникновения в человеческую психику, то испытуемый имеет право на самозащиту – на то, чтобы сопротивляться этому проникновению, в том числе – даже право на ложь [87, с.48].

В целом, взаимодействия исследователя и участника исследования получают качественную специфику в зависимости от того, какие цели они приписывают друг другу, а также от того, как они воспринимают и оценивают те или иные личностные и профессиональные качества друг друга. Это зачастую сказывается на результатах: в зависимости от складывающегося отношения к исследователю и к самой методике участники могут стараться как можно полнее и добросовестнее довести информацию до исследователя или же скрывать информацию, дезориентировать и обманывать его [55].

***Типология отношений участника исследования к исследователю.*** На основе ряда работ можно выделить по крайней мере три существенных качества, по которым обследуемый человек оценивает исследователя [115; 119; 133].

1. Аффективное измерение: доброжелательность / недоброжелательность исследователя.

2. Когнитивное измерение: наивность, неинформированность, некомпетентность исследователя / опытность, информированность, компетентность.

3. Поведенческое измерение, обусловленное возможностями влияния исследователя на жизнь участника исследования: влиятельный – невлиятельный исследователь. Возможности влияния могут быть связаны, например, с более высоким статусом исследователя, что позволяет ему по результатам исследования добиться для участника каких-то благ (перевода в другой класс в школе, благоприятного изменения диагноза, снижения профессиональной нагрузки и т. д.) или, наоборот, вызвать неблагоприятные и опасные изменения<sup>10</sup>.

С учетом названных трех измерений (когнитивного, аффективного, поведенческого) можно выделить 8 (2×2×2) вариантов ролей, в которых испытуемый воспринимает исследователя. Полярные роли таковы:

1) самый желательный для участника тип исследователя – доброжелательный, компетентный, влиятельный (союзник-покровитель в глазах участника, все понимающий, желающий и способный помочь);

2) самый опасный тип в глазах участника – недоброжелательный и при этом компетентный и влиятельный исследователь; по метафоре С. Забельски он воспринимается как «профессио-

---

<sup>10</sup> Заметим, что исходно классификации Митчелла и Забельского содержали по два, а не по три измерения: два измерения для классификации отношений участника к исследователю (степень информированности и степень доброжелательности) и два измерения для классификации отношений исследователя к участнику (степень информированности и социальный статус). Мы в данной работе считаем целесообразным сделать эти классификации более полными за счет добавления: а) поведенческого измерения в классификацию отношений участника к исследователю; б) аффективного измерения (степень доброжелательности / недоброжелательности) в классификацию отношений исследователя к участнику.

нальный шпион», все понимающий, желающий ухудшить положение изучаемых субъектов и способный эффективно сделать это; именно ему они готовы лгать и сопротивляться в наибольшей мере, создавать максимальные трудности вплоть до физических увечий и убийства<sup>11</sup>.

Другие роли:

3) доброжелательный, компетентный, невлиятельный исследователь – объект доброго, уважительного отношения с оттенком сожаления или снисходительности, потенциальный объект защиты;

4) доброжелательный, но наивный, недостаточно компетентный, невлиятельный исследователь – потенциальная жертва беззлобных розыгрышей;

5) доброжелательный, влиятельный, но при этом наивный, недостаточно компетентный исследователь – потенциальная жертва манипуляций для получения тех или иных благ;

6) недоброжелательный, некомпетентный, невлиятельный исследователь – «глупая ищейка», потенциальный объект недобрых розыгрышей;

7) недоброжелательный, некомпетентный, но влиятельный исследователь – потенциальная жертва недобрых манипуляций для получения тех или иных благ;

8) недоброжелательный и невлиятельный, но компетентный исследователь – объект настороженного внимания.

---

<sup>11</sup> Этнограф Я.В. Чеснов рассказывает, что после 10 лет этнографической работы в Абхазии хранитель древней крепости (влиятельный участник исследования – А.П.) сказал ему: «Ты стал очень опасен». – «Почему?» – «Ты очень близко подобрался к абхазскому сердцу, одно твоё неправильное движение может быть смертельным». Я.В. Чеснов объясняет: «Изучение человека, его души, ... “сердце” тут иносказание, изучение самых тонких человеческих структур, характера, его тончайших особенностей – это опасно. Слишком много знаешь, многое понимаешь – это опасно. Слишком близко подобрался! Или оставайся совсем, или уходи» [9, с. 24].

Представим эти типы отношений в виде таблицы:

		<b>Эмоциональная оценка</b>			
		<i>Доброжелательный</i>		<i>Недоброжелательный</i>	
		<b>Поведенческая оценка</b>		<b>Поведенческая оценка</b>	
		<i>Влиятельный</i>	<i>Невлиятельный</i>	<i>Влиятельный</i>	<i>Невлиятельный</i>
<b>Когнитивная оценка</b>	<i>Компетентный</i>	Союзник-покровитель	Объект доброго отношения с оттенком сожаления или снисходительности, потенциальный объект защиты	«Профессиональный шпион» (в психике обследуемого или в изучаемой группе)	«Умная ищейка», объект настороженного внимания
	<i>Некомпетентный</i>	Потенциальная жертва манипуляций для получения тех или иных благ	Потенциальная жертва беззлых розыгрышей	Потенциальный объект недобрых манипуляций для получения тех или иных благ	«Глупая ищейка», потенциальный объект недобрых розыгрышей

**Типология отношений исследователя к участнику исследования.** Отношение исследователя к участнику исследования определяется, как минимум, тремя воспринимаемыми характеристиками респондента (испытуемого).

1. Когнитивное измерение: степень ценности респондента в качестве информанта – хорошо информированный, знающий и понимающий ту реальность, которая интересует исследователя / плохо информированный, мало знающий и понимающий.

2. Аффективное измерение: доброжелательность / недоброжелательность участника по отношению к исследователю и исследованию.

3. Поведенческое измерение, обусловленное возможностями влияния участника исследования на ход исследования и на жизнь исследователя: влиятельный / невлиятельный участник. Как пишет Г. Бреслав: «Часто вхождение в пространство жизни группы в значительной степени зависит от преодоления настороженности или сопротивления одного человека, который обладает наибольшим влиянием в данной группе и может серьезно облегчить, или, наоборот, затруднить вхождение в группу. Такие люди обычно называются “привратниками”, ибо именно они определяют то, когда для исследователя откроются врата в поле исследования». <...> когда вам удастся заслужить доверие “привратника” ... и вы проходите “врата”, то вы, как правило, обнаруживаете, что ранее создававший трудности “привратник” почти магически превращается в спонсора вашего исследования для остальных членов группы. Это обычно весьма важная помощь, ибо он не только позволяет вам успешно преодолевать дистанцию исследования, но и обладает очень большой информацией о внутренних процессах в данной социальной структуре, которой он может поделиться.

В противном случае, есть весьма большая вероятность, что часть ценной информации так и не попадет в поле зрения исследователя» [11, с. 149].

Б. Карруттерс комментирует проблему допущения / недопущения исследователя к информации на примере социологического исследования вопросов, связанных с деньгами и кредитными отношениями. Зачастую респонденты не склонны обсуждать такие вопросы с посторонними людьми, в том числе и с исследователями. «Предположим, мне нужен доступ к данным для исследования роли социальных связей при проведении финансовых сделок на примере инвестиционных банков. В таком случае я мог бы обратиться напрямую к банкирам или посредникам с просьбой предоставить мне необходимые сведения. Скорее всего, они посмотрят на меня и скажут: “Ты же социолог! Вдруг ты напишешь о нас что-нибудь критическое и неуместное? Поэтому забудь! Мы не знаем тебя; и вообще, ты кто?” Но если бы я препода-

давал в бизнес-школе и имел связи, а некоторые из респондентов были бы моими бывшими студентами и я вызывал бы у них доверие... В таком случае, вероятно, они приоткрыли бы двери и помогли мне с данными» [35, с. 8].

Резюмируем: с учетом названных трех измерений (когнитивного, аффективного, поведенческого) возможны 8 вариантов ролей, в которых исследователь воспринимает участника исследования. Укажем для краткости лишь два полярных:

– много знающий, доброжелательный, влиятельный (например, высокостатусный) участник – союзник, покровитель проведения исследования;

– много знающий, недоброжелательный, влиятельный участник – угроза исследованию и, возможно, исследователю (его карьере, материальному и физическому благополучию); здесь вообще встает принципиально важная проблема, «в каком смысле возможно полевое изучение “врага” или этнографии “вверх” по отношению к социальной позиции исследователя?» [69, с. 141].

***Варианты взаимодействий исследователей и участников на основе складывающихся отношений.*** Указанные варианты отношения исследователя к участнику, с одной стороны, и варианты отношения участника к исследователю, с другой, задают возможные комбинации развертывающихся взаимодействий между ними.

Кроме того, как подчеркивает В.С. Собкин, здесь необходимо еще одно измерение, связанное с морально-этическими аспектами отношений в группе и морально-этическими ценностями, на которые ориентируются участник и исследователь, – континуум вариантов располагается между полным согласованием ценностей участника и исследователя и их радикальной противоположностью. При этом дело осложняется тем, что субъективное восприятие участником или исследователем роли другого может не совпадать с тем, какова на самом деле эта роль и как свою роль воспринимает этот другой. Ошибки такого рода в оценке другого могут быть весьма значительными. Этнограф Я.В. Чес-

нов рассказывает, что, изучая народ тафолары в Саянах в 60-х гг., он жил в доме у старика, с которым находился в прекрасных отношениях, но не смог тогда догадаться, что это – шаман [9]. Видимо, тот раскрыть эту свою роль как минимум не стремился и имел возможность приглядывать за этнографом. Со своей стороны, приведем и менее экзотический пример: молодой психолог в области образования, проводящий исследование (например, тестирование, опрос) в одной из школ, может не догадываться, что за внешней демонстрацией доброжелательности администрации осуществляются скрытые действия на разных уровнях по прекращению исследования или же созданию условий для получения неверных, искаженных данных.

***Гонка тестовых и противотестовых вооружений.*** Поскольку тестирование, интервью и другие методы исследования часто используются в важных для человека ситуациях (например, при приеме на работу, судебной экспертизе и т.д.), возникает достаточно массовый запрос со стороны людей, которым предстоит прохождение через эти методы, на получение желательных для них результатов. Спрос рождает предложение. Теневыми психологическими службами, службами по работе с персоналом, отдельными психологами и эйчарами разрабатываются рекомендации по оптимальным стратегиям прохождения тестирования. Эти советы и инструкции публикуются под привлекательными для потенциальных читателей названиями типа «Антитестинг: технология выживания», «Как обойти психологические тесты при приеме на работу?», «Тесты при приеме на работу. Как успешно пройти собеседование», «Как обмануть полиграф? Методы противодействия» и т. д. В них зачастую включены рекомендации по обходу ловушек психодиагностических методик и формулировке таких ответов, которые создадут желаемый психологический портрет человека, проходящего тестирование. Часть из этих советов выкладывается в открытый доступ в Интернет.

Избегая однозначно негативных этических оценок этой ситуации, заметим, что в условиях правового нигилизма и нарушения этических и профессиональных норм представителями неко-

торых психологических, социологических, кадровых служб пользование этими советами может быть не просто востребовано, но в ряде случаев и оправдано. (Еще раз напомним положение А.Г. Шмелева о праве человека на защиту и сопротивление проникновению в свою психику.)

Однако в такой ситуации профессиональные психодиагносты обязаны разрабатывать новые приемы, нейтрализующие «продвинутые» стратегии прохождения тестирования, – хотя бы для того, чтобы обезопасить других людей от потенциально опасных субъектов. Аналогичная ситуация, но в намного большем масштабе, наблюдается с ЕГЭ.

При этом, несмотря на все усилия, поскольку результаты психологического тестирования носят вероятностный характер, сюрпризы для тестируемых со стороны обследуемых всегда возможны. Наиболее заметным примером такого сюрприза психодиагностам является случай Лайзы Новак (Lisa Nowak), американской женщины-астронавта, совершившей в 2007 г. 900-мильный безостановочный автомобильный марш-бросок, чтобы напасть на свою соперницу. Дело, разумеется, не в самой этой любовно-криминальной истории, а в комментариях представителя НАСА [122]. Он заявил о необходимости дополнительного (по отношению к уже используемому в НАСА!) психологического тестирования астронавтов. Тех тестов, что использовались до этого случая, оказалось недостаточно.

И такого рода сюрпризы будут неизбежны. Ведь в терминах В.А. Лефевра [44] психодиагностика – это исследование системы, сравнимой с исследователем по совершенству. В этих случаях исчерпывающее изучение невозможно, потому что для полного изучения чужого мыслительного аппарата нужно обладать своим более мощным мыслительным аппаратом, «стоящим над» первым и объемлющим его. В практике массовой психодиагностики это объективно не может быть всегда выполнимым правилом – участник исследования может оказаться умнее исследователя и лучше него подготовлен инструментально-методически, и часть испытуемых как раз к этому целенаправленно и стремится. Ведь

процесс выполнения теста – это социокогнитивное взаимодействие между: а) лицами, которые создают тот или иной психодиагностический инструментарий, будучи вооружены вполне определенными теоретическими установками, познавательными и практическими целями, и находятся при этом на том или ином уровне познавательного и личностного развития; б) лицами, исследуемыми с помощью этого инструментария, которые тоже имеют свои познавательные и практические цели и находятся на своем уровне познавательного и личностного развития – вовсе не обязательно более низком.

В целом в настоящее время разворачивается «гонка тестовых и противотестовых вооружений». Эту гонку, вероятно, придется все больше учитывать при проектировании исследований и анализе их результатов. Грамотная симуляция душевных заболеваний (или, наоборот, здоровья) перед психиатрами была лишь одним из начальных этапов в этой области специфических рефлексивных игр. (Мы считаем адекватным использование здесь теории рефлексии В.А. Лефевра.) Профессиональная компетентность исследователей в разных областях социальных наук будет все в большей степени включать умение определять степень наивности / продвинутости участников и их методическую (а в некоторых случаях и инструментальную) подготовленность к исследованию; в то время как социально-психологическая, коммуникативная компетентность участников будет предполагать умение проводить «конкурентную разведку», предвещающую исследование, понимать позитивные и негативные цели исследователя и управлять по мере возможности живой коммуникацией с ним, затрудняя или облегчая процесс исследования и все больше становясь соавтором (в положительном или отрицательном смысле) полученных данных.

***Исследование и диагностика способностей преодолевать специально созданные трудности.*** Особый интерес для диагностической компликологии представляют исследования того, различают ли люди трудности, созданные преднамеренно, и трудности, возникшие без чьего-либо намерения; деструктивные и кон-

структивные трудности; как люди действуют, чтобы справиться с ними; каковы индивидуальные различия в способностях создавать трудности и т. д. Таких работ очень немного, и те, что есть, рассматривают не все названные темы.

В опросниках социального интеллекта различие преднамеренно созданных и естественно возникших трудностей выражено вполне отчетливо на уровне самого стимульного материала, но не уровне анализа результатов. Чтобы показать это, возьмем несколько заданий из теста Дж. Мэйера, П. Сэлова, Д. Карузо «Эмоциональный интеллект» (MSCEIT v. 2.0), адаптированного на российской выборке Е.А. Сергиенко и И.И. Ветровой.

«Когда Роберт ехал домой с работы, его подрезал грузовик с длинным прицепом. Он даже не успел посигналить. Роберт быстро свернул направо, чтобы избежать столкновения. Он был разъярен. Оцените эффективность каждого из перечисленных действий, помогающих справиться с гневом: ”Роберт преподавал водителю грузовика урок, догнав его через несколько миль и тоже подрезав”, “Он кричал во весь голос, посылая проклятия водителю грузовика”, “Он поклялся больше никогда не ездить по этому шоссе”, “Роберт сказал себе, что такие вещи случаются, и поехал домой”» [65, с. 156].

«После того, как у Георгия угнали машину, он установил на своем новом автомобиле сигнализацию. Когда угнали и новый автомобиль, он сначала испытал шок и сильное разочарование, а затем почувствовал...» (закончите предложение) [Там же, с. 148].

В приведенных заданиях людям задают вопросы о трудных ситуациях, вызванных преднамеренными поступками других людей. А вот примеры другого типа.

«Алиса смотрела телевизор, следя за продвижением урагана по побережью около того места, где жили ее родители. Когда ураган двинулся в направлении дома ее родителей, ее охватила тревога и чувство беспомощности. Но в последнюю минуту ураган отклонился, уйдя в сторону, оставив эту береговую полосу невредимой. Она почувствовала...» (закончите предложение) [Там же, с. 148].

В этом задании людям задают вопросы о трудных ситуациях, возникших без чьего-то намерения, в силу стечения обстоятельств.

Но хотя вопросы о поведении в трудных ситуациях, преднамеренно созданных кем-то, и вошли в задания теста эмоционального интеллекта, при обработке результатов ответы на эти вопросы специально не рассматриваются – хотя могли бы, и это, на наш взгляд, позволило бы проводить более глубокий анализ суждений и ценностных установок респондентов.

При этом исследований, в которых для участников различных экспериментов психологи преднамеренно создают интеллектуальные и личностные трудности, в том числе непреодолимые, достаточно много. Один из ярких примеров в изучении личностной сферы – методика диагностики уровня притязаний Хоппе. По ее процедуре экспериментатор создает для испытуемого искусственные трудности, например, дает задачи, очень сложные или даже не имеющие решения, причем в условиях дефицита времени. Независимо от результатов он может сообщать испытуемому, что задача решена неверно, изучая способы реагирования личности в этой ситуации. Так, при экспериментальном формировании реакции капитуляции (!) у подростков с использованием вполне решаемых матриц Равена «ни одно из решений, данных испытуемыми, не оценивалось экспериментатором как верное, кроме того, на решение каждой задачи отводилось такое количество времени, за которое решить ее было невозможно<sup>12</sup>. Таким образом,

---

<sup>12</sup> Мне известен случай, когда студент-психолог, проводивший эксперимент по этой методике, в соответствии с процедурой сообщил испытуемому, что тот неправильно решил задачу, хотя она была решена верно. Испытуемый, хороший математик, с искренней доброжелательностью сказал экспериментатору, что у того, видимо, ошибка в списке ответов и доказал правильность своего решения. Этот пример интересен тем, что трудность, созданная специально, была интерпретирована человеком иначе – как возникшая случайно, без чьего-либо намерения, и он был доволен, что с его помощью ошибка, попавшая в методичку, будет устранена. (По современным этическим нормам проведения ис-

создавалась внутренняя напряженность, рано или поздно приводящая к отказу от выполняемой деятельности. После окончательного отказа в психопрофилактических целях создавалась ситуация успеха на том же стимульном материале и сообщалось о хороших результатах по фактору интеллекта теста Кеттелла вне зависимости от реальных результатов» [27, с. 51–52]. Такие примеры можно продолжать.

Но опять-таки, несмотря на обилие экспериментов, в которых участникам создаются те или иные трудности, крайне мало работ, в которых сравнивались бы мышление, эмоции, поведение человека в ситуациях, когда он приписывает причины этих трудностей: а) преднамеренным действиям другого человека; б) ни от кого не зависящим причинам и стечению обстоятельств. Собственно, нам известно только одно исследование такого рода. В эксперименте Д. Наканиши и Ё. Оцубо изучались поведенческие реакции: а) на ситуацию естественного риска, связанного с игрой ни от кого не зависящих случайностей; б) ситуацию так называемого социального риска – риска быть обманутым другим человеком. Остроумный эксперимент состоял из двух серий. В обеих сериях на экране компьютера перед испытуемым высвечивались изображения четырех кнопок, которые он мог в той или иной последовательности выбирать, стараясь добиться максимальной денежной прибыли. Выбор кнопки приводил либо к приращению исходного капитала, либо к убыткам – всего можно было осуществить 100 выборов (т. е., это был своеобразный игровой автомат). По результатам эксперимента участнику выплачивалось реальное денежное вознаграждение, зависевшее от успешности этих выборов. Различие между сериями было следующим.

В первой, «природно-климатической» серии испытуемым говорили, что выбор той или иной кнопки означает заключение контракта с одной из *ферм*, находящихся в разных климатических условиях и, соответственно, приносящих то доход, то убыток в зависимости от обстоятельств.

---

следования, рекомендуя не лгать участникам, методика Хоппе, разработанная в 1930-х гг., этически безупречна.)

В другой, «социально-психологической» серии испытуемым говорили, что выбор кнопки означает заключение контракта с одним из *фермеров* и что кто-то из них может время от времени обманывать, вводя испытуемого в убытки.

При этом объективно в обеих сериях использовалась одна и та же программа предъявления кнопок на экране и распределения «ролей» между кнопками. Кнопки А и В были, за счет квазислучайного распределения вероятностей, в среднем проигрышными, кнопки С и D – в среднем выигрышными.

Оказалось, что участники «социально-психологической» и «природно-климатической» серий по-разному реагируют на одни и те же события в ходе эксперимента – хотя объективно они имели дело всего лишь с одними и теми же кнопками в окне одной и той же программы. Основное обнаруженное различие: участники «социально-психологической» серии после крупной потери в 500 денежных единиц, приписываемой нечестности партнера, значительно дольше избегали обращаться к кнопке, вызвавшей этот эффект, чем участники «природно-климатической» серии, пережившие такую же потерю на этой же кнопке, но считающие это следствием естественных, ни от кого не зависящих причин [121].

Подчеркнем: если бы участники основывались на чисто рациональном учете вероятностей выигрышей и проигрышей, наблюдаемых ими на разных кнопках, они должны были бы использовать и одинаковые стратегии в обеих сериях. Но представление участников о том, что субъект, который заключил с ними соглашение, затем их преднамеренно обманул, чтобы получить экономическую выгоду, побуждало действовать в данной серии иначе, чем в «природно-климатической».

При этом, с нашей точки зрения, представляет интерес и более широкая проблема – *потенциальные различия всего спектра копинг-стратегий при столкновении с трудностями, возникшими без чьего-либо вмешательства, и трудностями, созданными преднамеренно, в широком спектре значимых для человека ситуаций.*

Для изучения этой проблемы мы разработали опросник, состоящий из двух блоков, которые должен был заполнить каждый участник. Различие между блоками было во вводной фразе.

Вводная фраза блока 1: «Была ли в вашей жизни трудная ситуация, возникшая без чьей-то вины, в которую вы попали в силу стечения обстоятельств? (да/нет)».

Вводная фраза блока 2: «Была ли в вашей жизни трудная ситуация, в которую вы попали из-за того, что кто-то создал ее преднамеренно – для того, чтобы вы столкнулись с трудностями? (да/нет)».

Далее респондентам предлагались 50 диагностирующих копинг-стратегии утверждений из Опросника способов совладания Р. Лазаруса и С. Фолкмана, адаптированного Т.Л. Крюковой, Е.В. Куфтяк и М.С. Замышляевой [41].

Участники: 42 студента-психолога, 1-й курс, 16–20 лет.

*Результаты.* Среди трудных ситуаций, созданных преднамеренно, респонденты описывали и деструктивные трудности (кража; унижения и преследования в школе; сознательная ложь учителя, чтобы поссорить одноклассников и т. д.), и конструктивные (обучение в школе со сложной программой, тренировки в спортивном лагере и т. п.). В целом, судя по ответам респондентов, использование разных стратегий совладания различается в случаях столкновения с не зависящими от кого бы то ни было трудностями и трудностями, созданными кем-то преднамеренно. Имеются стратегии копинга, частоты использования которых значительно меняются при переходе от одного типа трудностей к другому, – эти стратегии сильнее зависят от того, созданы трудности преднамеренно или нет; и есть стратегии копинга, частоты использования которых меняются незначительно, – эти стратегии меньше зависят от преднамеренности созданных трудностей. Значимо высокие коэффициенты вариативности ( $k$ ) при столкновении с преднамеренно созданными трудностями имели стратегии «принятие ответственности» ( $k=0,68$ ) и «конфронтационный копинг» ( $k=0,63$ ).

Тем самым эмпирически подтверждено предположение, что у ситуаций совладания с преднамеренно созданными трудностями есть свои важные особенности.

М.Р. Хачатурова пишет, что ее данные подтверждают правомерность введенного нами различия совладания с трудностями, создавшимися без чьей-либо вины или специального намерения и созданными одним человеком для другого преднамеренно. Например, один из респондентов в проведенном ею опросе приводил противопоставление: «Если конфликт возникает на “пустом месте” – пытаюсь успокоиться и посмотреть на ситуацию со стороны. Если конфликт возникает по чьей-либо инициативе – скорее всего, стремлюсь не “клевать на удочку” и сохранять спокойствие». Этому высказыванию противостоят другие ответы – например, «если вижу, что человека интересует сам по себе конфликт, я могу повести себя агрессивно» [81].

В дальнейших исследованиях мы планируем эмпирически проверить выдвинутую нами ранее гипотезу о том, что способности и компетентность в преодолении: а) объективных трудностей и б) трудностей, специально созданных кем-то, имеют разную структуру. Эти способности и компетентности могут быть связаны между собой неоднозначными, в том числе отрицательными связями – человек, успешно справляющийся с объективными трудностями, может пасовать перед трудностями, созданными кем-то преднамеренно, и наоборот [58; 125]. Изучение этих вопросов может оказаться существенно важным для понимания многих социальных процессов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Создание трудностей – один из видов инструментальной, орудийной деятельности человека, целью которой является воздействие на другого, обладающего самостоятельной активностью: на менее высокоорганизованное, чем человек, живое существо – от микроорганизмов до растений и животных; на другого человека; группы людей и т. д. *Эта деятельность является универсальной*, поскольку может быть применена и применяется

большинством субъектов по отношению к широчайшему классу объектов биологической, психологической, социальной природы с самыми разными целями. (Разумеется, это не единственная деятельность человека, но одна из принципиально важных для него.)

Поскольку значительная часть объектов, обладающих самостоятельной активностью, зависит от целого комплекса условий разного уровня (физических, физиологических, биологических, социальных, экономических и т. д.), трудности для их функционирования могут создаваться также на разных уровнях: физиологическом, биологическом, психологическом, социально-экономическом, духовном и т. д. Но этим разнообразие возможностей по созданию трудностей не ограничивается.

В силу связанности уровней друг с другом возможно создание трудностей путем организации опосредованных влияний с одного уровня на другой: создание трудностей на одном уровне может быть средством управления другим уровнем (например, влияние с физиологического на психологический или наоборот).

Аналогично, в силу связанности объектов, обладающих самостоятельной активностью, друг с другом (связанности живых существ в биоценозе, людей в группе, одной организации с другими организациями и т.д.) влияние на любой из них может осуществляться опосредованно – путем создания трудностей другому, связанному с ним.

В целом такое богатство возможностей позволяет широко развернуться интеллектуальной и творческой деятельности человека и создавать в самых разных сферах самые разнообразные трудности – от простейших, ситуативных до стратегических, задуманных чрезвычайно хитро и требующих искусной длительной реализации.

При этом именно в силу сложности и многосвязности влияний эффект от создания трудностей (как и вообще эффект от использования любого сложного орудия в сложных условиях) не может быть полностью просчитан. Высокая частота неожиданных, не предсказывавшихся результатов – имманентное свойство

ситуаций создания трудностей. Расхождения полученных результатов с ожидавшимися могут быть различного рода:

- полученный результат противоположен целям (например, вместо желаемого ослабления другого субъекта произошло его усиление, или наоборот);

- умеренные, казалось бы, трудности вызвали неожиданный и нежелательный разрушительный эффект по принципу домино («перегнули палку» с трудностями);

- трудности, созданные в одном месте (одному субъекту, в одной сфере деятельности), отозвались неожиданными эффектами в других местах (у других субъектов, в других областях деятельности) – как эффектами неожиданного расцвета, так и неожиданного угасания.

Полное перечисление всех возможных типов расхождений и несоответствий между целями и результатами создания трудностей вряд ли возможно из-за неисчерпаемого богатства реальности. В целом при анализе деятельности по созданию трудностей другому субъекту следует учитывать следующие параметры.

1. Отношение субъекта, создающего трудности, к тому, для кого он их готовит (перечислим некоторые типы этого отношения):

- как к подопечному, нуждающемуся в помощи;

- как к объекту исследования;

- как к равному партнеру в диалоге (например, в шахматной игре, научном споре и т. п.);

- как к объекту манипуляции, трудности у которого могут принести практическую выгоду (например, при мошенничестве);

- как к сопернику, продвижение которого надо тем или иным способом остановить;

- как к преступнику, которого надо наказать (например, каторжными работами, постановкой особо трудного задания);

- как к беспомощной жертве, за страданиями и агонией которой интересно наблюдать (например, при попытках спровоцировать авиакатастрофы ложными инструкциями пилотам на радиочастоте связи с аэропортом при подлете и посадке);

– как к клиенту, в число услуг которому входит создание для него трудностей (например, развлекательно-игровых).

2. Масштаб трудностей, создаваемых в соответствии с этим отношением: от глобальных, всеохватывающих, вызывающих системный кризис, до локальных, строго ограниченных.

3. Степень скрытости / открытости создаваемых трудностей: от максимально скрытых, разрабатываемых так, чтобы другой не имел никакого представления об источнике трудности, ее особенностях, способах преодоления и т. д., до предельно открытых, намеренно представленных в ясном и отчетливом виде, с описанием всех данных.

4. Степень преодолемости созданных трудностей:

– с точки зрения их создателя;

– с точки зрения того, для кого они созданы (если он может их рефлексировать);

– объективная (если объективный расчет возможен).

В каждом случае эта степень может варьироваться от легко-преодолимых трудностей до непреодолимых.

5. Ожидания субъекта, создающего трудности, относительно того, как с ними будут справляться те, для кого они созданы:

– общие ожидания активного совладания с созданными трудностями или же отказа от борьбы;

– ожидания изобретения или использования тех или иных стратегий или средств, чтобы решить созданную проблему;

– ожидания относительно промежуточных и окончательных результатов.

6. Реальная динамика поведения субъекта, столкнувшегося с созданными для него трудностями, в том числе динамика его взаимодействия с субъектом, создавшим эти трудности.

*Нравственная оценка деятельности по созданию трудностей зависит как от их целей, так и от результатов.* Наиболее отрицательно оценивается создание деструктивных трудностей с эгоистическими целями, которое ведет к фатальным последствиям для того, кто с ними столкнулся.

Чрезвычайно амбивалентной оценкой характеризуется создание трудностей с альтер-альтруистическими целями. Даже создание трудностей и активное противодействие убийце, убивающему из эгоистических побуждений, в некоторых (немногочисленных) этических традициях трактуется как нравственно недопустимое деяние. Но в остальных традициях создание трудностей в таких ситуациях считается нравственным долгом.

Амбивалентна и наполнена трагизмом оценка трудностей, создаваемых невиновным субъектам для минимизации ущерба другим субъектам или их спасения по формуле «выбор наименьшего зла».

Амбивалентна, хотя и в меньшей степени, нравственная оценка трудностей, создаваемых субъекту с целью оказания ему помощи, причем эта оценка по мере развития цивилизации становится все более гуманистически ориентированной. Еще несколько веков назад сжигание человека живьем считалось хорошим, пусть и неприятным для него средством его духовного спасения. В области менее экстремального воспитания люди руководствовались принципом «Жалеть розгу – портить ребенка» и т. п. Сейчас ситуация меняется. Обсуждается соотношение целей и средств создания трудностей при оказании помощи. В какой степени можно осуществлять насилие над «перспективным», обладающим способностями к той или иной деятельности ребенком, но немотивированным, не желающим заниматься и даже активно сопротивляющимся? Являются ли допустимой платой за высокие результаты детей, обучающихся по сверхтрудным программам, неврозы у части этих детей и значительный отсев остальных с неизбежными моральными травмами («неспособный», «неперспективный», «не справился»)?

Нравственная оценка диагностирующих трудностей также меняется и становится более гуманистически ориентированной. Создаются комитеты по биоэтике, запрещающие или ограничивающие жестокие эксперименты с животными, проводимые даже ради пользы человека. На факультетах психологии университетов многих стран имеются официальные комиссии, рассматриваю-

щие этичность планируемых сотрудниками исследований и дающие или не дающие разрешение на них. Сейчас вряд ли был бы разрешен знаменитый Стэнфордский тюремный эксперимент Зимбардо, в ходе которого одна группа участников, исполняющих роль надзирателей, мучила другую группу участников, выступавших в роли заключенных [108]. Современный интернет-сайт Зимбардо, посвященный этому эксперименту, содержит собственные нелицеприятные этические оценки автора и анализ ошибок этого исследования [134].

При этом, поскольку возможности человечества развиваются в самых разных направлениях и отношениях, увеличиваются и возможности создания людьми самых разнообразных деструктивных, конструктивных и диагностирующих трудностей. Развивающийся (эпигенетический) ландшафт социальных взаимодействий в значительной мере формируется преднамеренным и непреднамеренным созданием зон конструктивных и деструктивных трудностей, ведущих к различным эффектам развития или же его подавления и находящих отражение в развивающихся нравственных оценках.

## ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

1. Агрессия альтруистическая // Психологическая энциклопедия. URL: [http://mirslovarei.com/content\\_psy/agressija-altruisticheskaja-20973.html](http://mirslovarei.com/content_psy/agressija-altruisticheskaja-20973.html).
2. Аксентьев С. Жизнь на маяках // Наука и жизнь. – 2009. – № 4. – С. 98–104.
3. Андржеевская И. Как сочинить задачу по биологии. URL: <http://www.trizland.ru/trizba.php?id=221>.
4. Апресян Р.Г. Этика силы – в противостоянии насилию и агрессии // Вопросы философии. – 2010. – № 9. – С. 143–153.
5. Арнольд И.В. Принципы отбора и составления арифметических задач // Известия АПН РСФСР. – 1946. – Вып. 6. – С. 7–28.
6. Асмолов А.Г. Культурно-историческая психология и конструирование миров. – М.: Ин-т практической психологии, 1996.
7. Балл Г.А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. – М.: Педагогика, 1990.
8. Балл Г.А. Психология в радиогуманистической перспективе. – Киев: Основа, 2006.
9. Бельская Г. В пути: интервью с Я.В. Чесновым // Знание – сила. – 2002. – № 3. – С. 14–24.
10. Беляев С.А. Задачи по математике: «простушки», «ловушки» и «неберушки» // Полином. – 2009. – № 4. – С. 99–105.
11. Бреслав Г. Основы психологического исследования. – М.: Смысл: Академия, 2010.
12. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. – М.: Институт практической психологии, 1996.
13. Васильев И.А. Мотивационно-эмоциональная регуляция мыслительной деятельности: дис. ... д-ра психол. наук. – М., 1998.
14. Васильев И.А. Специфика мыслительной деятельности человека в сложных ситуациях // Материалы Первой Российской интернет-конференции по когнитивной науке / под ред. А.Н. Гусева, В.Д. Соловьёва. – М.: УМК «Психология», 2004. – С. 136–141.
15. Гельфанд М. Самец с перспективой // Троицкий вариант. – № 5 (74). – 15 марта 2011. – С. 10. URL: <http://trv-science.ru/74N.pdf>.

16. Гибсон Дж. Т. Обучение людей жестокости в условиях государственного террора // *Иностранная психология*. – 1993. – № 1. – С. 27–34.
17. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта // *Психология мышления* / пер. с англ.; под ред. А.М. Матюшкина. – М.: Прогресс, 1965. – С. 433–456.
18. Глобальный индекс миролюбия. URL: <http://gtmarket.ru/ratings/glo-bal-peace-index/global-peace-index-info>.
19. Грант В. Эволюционный процесс. – М.: Мир, 2008.
20. Грачев Г.В., Мельник И.К. Манипулирование личностью: организация, способы и технологии информационно-психологического воздействия. – М.: Ин-т философии РАН, 1999.
21. Григоренко Е.Л. Влияние индивидуальных особенностей когнитивного развития на овладение навыками чтения и письма младшими школьниками: дис... д-ра психол. наук. – М., 2012.
22. Давлятов А. Методика обучения учащихся составлению физических задач: дис. ... канд. пед. наук. – Душанбе, 1989.
23. Дернер Д. Логика неудачи: стратегическое мышление в сложных ситуациях. – М.: Смысл, 1997.
24. Долин А.А., Попов Г.В. Кэмпо – традиция воинских искусств. – М.: Наука, 1990.
25. Дружинин В.Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие. – М.: ПЕР СЭ, 2001.
26. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – М.: Лантерна: Вита, 1995.
27. Дымшиц М.Н., Куличенко Т.В., Коростелева И.С. Психологические факторы устойчивости к реакции капитуляции у подростков // *Вопросы психологии*. – 1991. – № 6. – С. 50–57.
28. Жусупова М.П. Самостоятельная работа учащихся по составлению задач как способ развития их творческих способностей // *Современные проблемы методики преподавания математики и информатики: материалы III Сибирских методических чтений*. Омск, 23–26 ноября 1999 г. Ч. 1 / Под общ. ред. И.К. Жинеренко и др. Омск: ОмГУ, 2000. – С. 76–77. URL: <http://sch140.omsk.edu/Samrabota.htm>.
29. Залесский Г.Е. Психология мировоззрения и убеждений личности. – М.: Изд-во МГУ, 1994.

30. Занков Л.В. Обучение и развитие. – М.: Педагогика, 1975.
31. Зинченко В.П. Введение в психологию: курс лекций для студентов ГУ-ВШЭ. Неопубликованный конспект. – 2004.
32. Интервью с Гэри Беккером: «Считаю, хорошая идея – заниматься экономической социологией» // Экономическая социология: Электронный журнал. – 2010. – Т. 11. – № 3. – С. 8–12. URL: [http://ecsoc.hse.ru/data/2010/05/29/1234590590/2ecsoc\\_t11\\_n3.pdf#page=8](http://ecsoc.hse.ru/data/2010/05/29/1234590590/2ecsoc_t11_n3.pdf#page=8).
33. Интервью с Л. Млечиным: «Западная Украина через призму истории». 08.03.2010. URL: <http://echo.msk.ru/programs/svoiglaza/661529-echo>.
34. Казанцев А. Льды возвращаются. – М.: Молодая гвардия, 1981. – URL: <http://www.erlib.com> / Александр Казанцев Пунктир воспоминаний.
35. Каррутерс Б. Интервью с Брюсом Каррутерсом: «Я определённно не на стороне тех, кто занимается чем-то в стиле “давайте сделаем капитализм лучше”» / пер. Д.А. Крылова, Г.Е. Логинова // Экономическая социология. – 2011. – Т. 12. – № 1. – С. 7–24. URL: [http://ecsoc.hse.ru/data/2011/02/02/1234589797/ecsoc\\_t12\\_n1.-pdf#page=7](http://ecsoc.hse.ru/data/2011/02/02/1234589797/ecsoc_t12_n1.-pdf#page=7).
36. Короткова А.В. Специфика ориентировочной основы в мыслительной деятельности при решении комплексных проблем: дис. канд. психол. наук. – М.: Ф-т психологии МГУ, 2005.
37. Кострикина И.С. Соотношение стилевых и продуктивных характеристик интеллектуальной деятельности у лиц с высокими значениями IQ: дис. канд. психол. наук. – М.: ИП РАН, 2001.
38. Крылов А.К. Поведение и активность нейронов: целенаправленность или реакция // Когнитивные исследования: сборник научных трудов. – 2012. – Вып. 5. – М.: Институт психологии РАН, 2012. – С. 32-43.
39. Крылов А.К., Александров Ю.И. Парадигма активности: от методологии эксперимента к системному описанию сознания и культуры // Компьютеры, мозг, познание: успехи когнитивных наук / Отв. ред. Б.М. Величковский, В.Д. Соловьев. – М.: Наука, 2008. – С. 133–160.
40. Крылов А.К., Александров Ю.И. Погружение в среду как альтернатива предъявлению стимулов // Психологический журнал. – 2007. – № 2. – С. 106–112.

41. Крюкова Т.Л. Методы изучения совладающего поведения: три копинг-шкалы. – Кострома: Авантитул, 2007.
42. Кумбера Я. Обучение ловчих птиц. – 1976. URL: <http://www.mybirds.ru/forums/index.php?act=Attach&type=post&id=155908Vycvik loveckych dravcu, Jan Kumbera, SUN, 1976>.
43. Лем С. Народоубийство // Лем С. Библиотека XXI века. Электронная версия: URL: <http://www.ipages.ru/download.php?id=18706>.
44. Лефевр В.А. Рефлексия. – М.: Когито-Центр, 2003.
45. Ливер Б.Л. Обучение всего класса. – М.: Новая школа, 1995.
46. Лишук О. Рентабельная бесчеловечность. – 28 февраля 2011 г. URL: <http://medportal.ru/mednovosti/main/2011/02/28/experiments>.
47. Мамыкин А.И., Шишкина М.Н. Конструирование задач по физике в вузе // Всероссийская научно-практическая интернет-конференция «Школа и вуз: инновации в образовании. Межпредметные связи естественных наук». 20 марта – 1 июня 2009 года. Орел: Орловский государственный технический университет. [http://www.ostu.ru/science/conf/2009/est/publics/resources/Mamikin\\_Shishkina.doc](http://www.ostu.ru/science/conf/2009/est/publics/resources/Mamikin_Shishkina.doc).
48. Марков А. Может ли эволюционная психология объяснить феномен террористов-самоубийц? URL: <http://elementy.ru/news/-430978>.
49. Маршалл А. В сердце моем. – М.: Художественная литература, 1969. URL: <http://lib.ru/INPROZ/MARSHALL/heart.txt>.
50. Мурашковский Ю.С. Схема синтеза творческих задач. Теория. URL: <http://www.trizland.ru/trizba.php?id=29>.
51. Назаретян А.П. Физическое и виртуальное насилие: перспектива взаимовлияния реальностей // Психология нравственности / отв. ред. А.Л. Журавлев, А.В. Юревич. – М.: Институт психологии РАН, 2010. – С. 418–438.
52. Науменко А.С., Орел Е.А. А судьбы кто? Индивидуальные особенности разработчиков и характеристики тестовых заданий // Психологические исследования: Электронный журнал. – 2010. – № 4. URL: <http://www.psystudy.ru/index.php/num/2010n4-12/352-naumenko-orel12.html>.

53. О'Коннор Д. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006.
54. Поддьяков А.Н. Альтер-альтруизм // Психология: журнал Высшей школы экономики. – 2007. – № 3. – С. 98–107. URL: [http://creativity.ipras.ru/texts/Poddyakov\\_4-03pp98-107.pdf](http://creativity.ipras.ru/texts/Poddyakov_4-03pp98-107.pdf).
55. Поддьяков А.Н. Взаимные психологические оценки и взаимодействия исследователя и участника исследования: от сотрудничества до противодействия // Социальная психология малых групп: материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти профессора А.В. Петровского. 25–26 октября 2011 г. – М.: МГППУ, 2011. – С. 556–560.
56. Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М.: ПЕР СЭ, 2006.
57. Поддьяков А.Н. Матрицы игр человеческого метакapиала: игры на повышение и понижение столяров, грабителей и профессоров // Экономическая социология. – 2012. – № 3. – С. 71–95. URL: <http://ecsoc.hse.ru/issues/2012-13-3>.
58. Поддьяков А.Н. Психодиагностика интеллекта: выявление и подавление способностей, выявление и подавление способных // Психология: журнал Высшей школы экономики. – 2004. – Т. 1. – № 4. – С. 75–80. URL: [http://new.hse.ru/sites/psychology\\_magazine/rus/-issues/v1\\_n4/Poddyakov\\_1-04pp75-80.pdf](http://new.hse.ru/sites/psychology_magazine/rus/-issues/v1_n4/Poddyakov_1-04pp75-80.pdf).
59. Поддьяков А.Н. Решение комплексных задач // Когнитивная психология / под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова. – М.: ПЕР СЭ, 2002. – С. 225–233.
60. Поддьяков А.Н. Троянское обучение с добрым и злым умыслом // Психология в вузе. – 2010. – № 2. – С. 5–27.
61. Поддьяков Н.Н. Мышление дошкольника. – М., 1977.
62. Поддьяков Н.Н. Особенности ориентировочной деятельности у дошкольников при формировании и автоматизации практических действий: дис. ... канд. психол. наук. – М., 1961.
63. Прокофьев А.В. Выбор в пользу меньшего зла и проблема границ морально допустимого // Этическая мысль. – Вып. 9. – М.: ИФРАН, 2009. – С. 122–145.
64. Решетова З.А. Психологические основы профессионального обучения. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985.

65. Сергиенко Е.А., Ветрова И.И. Тест Дж. Мэйера, П. Сэловея, Д. Карузо «Эмоциональный интеллект» (MSCEIT v. 2.0): руководство. – М.: Институт психологии РАН, 2010.
66. Сидоренков А.В. Направления психолого-педагогического воздействия на учебные группы // Вопр. психологии. – 1998. – № 4. – С. 21–29.
67. Скаткин М.Н. Обучение решению простых и составных арифметических задач. – М.: Учпедгиз, 1963.
68. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. – М.: Академия, 2001.
69. Ссорин-Чайков Н.В., Юдин Г.Б. Социальная и экономическая антропология: учебная программа для направления «Социология» подготовки бакалавра Факультета социологии НИУ ВШЭ // Экономическая социология: электронный журнал. – 2012. – Т. 13. – № 2. – С. 122–143. URL: <http://ecsoc.hse.ru/issues/2012-13-2>.
70. Стжалковская И.М. Развитие творческих способностей учащихся с помощью самостоятельного составления задач // «Математика». Минский городской методический портал. URL: <http://math.mp.minsk.edu.by/sm.aspx?uid=34228>.
71. Стрелков Ю.К. Психологическое содержание операторского труда. – М.: Российское психологическое общество, 1999.
72. Суворов А.В. Человечность как фактор саморазвития личности: автореф. дис. ... д-ра психол. наук. – М.: ПИ РАО, 1996.
73. Теплов Б.М. Ум полководца (опыт психологического исследования мышления полководца по военно-историческим материалам) // Теплов Б.М. Избр. труды: В 2 т. – Т. 1. – М., 1985. – С. 223–305.
74. Тихомиров О.К. Психология мышления. – М.: Академия, 2002.
75. Ушаков Д.В. Интеллект: структурно-динамическая теория. – М.: Институт психологии РАН, 2003.
76. Ушаков Д.В. Тесты интеллекта, или горечь самопознания // Психология: журнал Высшей школы экономики. – 2004. – № 2. – С. 76–93.
77. Фридман Л.М. Основы проблемологии. – М.: Либроком, 2009.

78. Функе И., Френш П.А. Решение сложных задач: исследования в Северной Америке и Европе // Иностранная психология. – 1995. – Т. 3. – № 5. – С. 42–47.
79. Хасан Б.И. Психотехника конфликта и конфликтная компетентность. – Красноярск: РИЦ Красноярского ун-та, 1996.
80. Хаузер М. Мораль и разум. Как природа создавала наше универсальное чувство добра и зла. – М.: Дрофа, 2008.
81. Хачатурова М.Р. Самоэффективность личности и ее связь с выбором копинг-стратегий поведения в межличностном конфликте // Альманах современной науки и образования. – 2011. – № 9 (52). – С. 92–96. URL: [http://www.gramota.net/articles/issn\\_19935552\\_2011\\_9\\_31.pdf](http://www.gramota.net/articles/issn_19935552_2011_9_31.pdf)
82. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. – СПб.: Питер, 2002.
83. Человек и вычислительная техника / Под ред. В.М. Глушкова. – Киев: Наукова думка, 1971.
84. Чумакова М.А. Психологические аспекты решения задач на конструирование // Вопросы психологии. – 2010. – № 4. – С. 83–94.
85. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека. – М.: Логос, 1996.
86. Шарыгин И. Откуда берутся задачи // Квант. – 1991. – № 8. – С. 42–49.
87. Шмелев А.Г. Тест как оружие // Психология: журнал Высшей школы экономики. – 2004. – № 2. – С. 40–53. URL: [http://new.hse.ru/-/sites/psychology\\_magazine/rus/v1\\_n2.html](http://new.hse.ru/-/sites/psychology_magazine/rus/v1_n2.html).
88. Эрдниев Б.П. Развитие творческого мышления в математическом образовании. – Элиста: Калмыцкое кн. изд-во, 1990.
89. Юдкевич М.М., Подколзина Е.А., Рябинина А.Ю. Основы теории контрактов: модели и задачи. – М.: ГУ ВШЭ, 2002.
90. Юревич А.В., Ушаков Д.В. Нравственное состояние современного российского общества // Психология нравственности / отв. ред. А.Л. Журавлев, А.В. Юревич. – М.: Институт психологии РАН, 2010. – С. 177–208.
91. Юркевич В.С. Развивающий дискомфорт в народной и профессиональной психопедагогике. – 2003. URL: <http://www.humanities.edu.ru/db/-msg/40071>.

92. Abu-Elwan R. Effectiveness of problem posing strategies on prospective mathematics teachers' problem solving performance // *Journal of science and mathematics education in Southeast Asia*. – 2002. – Vol. 25(1). – P. 56–69. URL: [http://www.recsam.edu.my/R&D\\_Journals/YEAR2002/-2002Vol25-No1/56-69.pdf](http://www.recsam.edu.my/R&D_Journals/YEAR2002/-2002Vol25-No1/56-69.pdf).

93. Arnopoulos P. Prolegomena to problemology (definition of social problematics). Paper presented at the Interdisciplinary Conference «Foundations and Applications of General Science Theory: Knowledge Tools for a Sustainable Civilization». June 8–10, 1995. – Toronto, Canada.

94. Barlow A.T., Cates J.M. The Impact of Problem Posing on Elementary Teachers' Beliefs About Mathematics and Mathematics Teaching // *School Science & Mathematics*. – 2006. – Vol. 106 (2). – P. 64–73.

95. Benson C. The cultural psychology of self: place, morality and art in human worlds. – London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group, 2001.

96. Bernhard H., Fischbacher U., Fehr E. Parochial altruism in humans // *Nature*. – 2006. – Vol. 442 (24). – P. 912–915.

97. Brown S.I., Walter M. *The Art of Problem Posing*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Assoc Inc, 1990.

98. Choi J.-K., Bowles S. The coevolution of parochial altruism and war // *Science*. 2007. – Vol. 318. – P. 636–640.

99. Doerr N.R. Decoration supplementation and male-male competition in the great bowerbird (*Ptilonorhynchus nuchalis*): a test of the social control hypothesis // *Behavioral Ecology and Sociobiology*. – 2010. – Vol. 64. – P. 1887–1896.

100. English L.D. Promoting a problem-posing classroom // *Teaching Children Mathematics*. – 1997. – № 4. – P. 172–179.

101. Fischer K. Reorganization and Equilibration in the Dynamics of Connected Hierarchical Development. Paper presented at The Growing Mind Conference. September 14–18, 1996. Switzerland, Geneva.

102. François P.C. Problemology: a methodology for the discovery and management of complex problems // *The international federation for systems research*. URL: <http://ifsr.ocg.at/world/files/Proble-mology.pdf>.

103. Freitas A.L., Downey G. Resilience: a dynamic perspective // *International journal of behavioral development*. – 1998. – 22 (2). – P. 263–285.

104. Frensch P.A., Funke J. (Eds). Complex problem solving: the European perspective. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 1995.
105. Funke J. Complex problem solving: a case for complex cognition? // Cognitive Processes. – 2010. – Vol. 11 (2). – P. 133–142.
106. Ginges J., Hansen I., Norenzayan A. Religion and support for suicide attacks // Psychological Science. – 2009. – Vol. 20 (2). – P. 224–230.
107. Gonzales N. A. Problem posing: a neglected component in mathematics courses for prospective elementary and middle school teachers // School Science and Mathematics. – 1994. – Vol. 94. – P. 78–84.
108. Haney C., Banks W.C., Zimbardo P.G. Interpersonal dynamics in a simulated prison // International Journal of Criminology and Penology. – 1973. – Vol. 1. – P. 69–97. URL: <http://www.prisonexp.org/pdf/ijcp1973.pdf>.
109. Hutchins E. Cognition in the wild. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.
110. Johnson P.M. Agency problem // A glossary of political economy terms. URL: [http://www.auburn.edu/~johnspm/gloss/agency\\_problem](http://www.auburn.edu/~johnspm/gloss/agency_problem).
111. Keller H., Schneider K., Henderson B. (Eds.) Curiosity and exploration. – Berlin: Springer-Verlag, 1994.
112. Kilpatrick J. Problem formulation: where do good problems come from? // Cognitive science and mathematics education / A.H. Schoenfeld (Ed.). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1987. P. 123–147.
113. Klein G. Naturalistic Decision Making // Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society. – 2008. – Vol. 50. – No. 3. – P. 456–460.
114. Knauff M., Wolf A.G. Complex cognition: the science of human reasoning, problem-solving, and decision-making // Cognitive Processes. – 2010. – Vol. 11 (2). – P. 99–102.
115. Lee R.M. Dangerous Fieldwork. – London: Sage, 1995.
116. Lipshitz R., Klein G., Orasanu J., Salas E. Focus article: Taking stock of naturalistic decision making // Journal of Behavioral Decision Making. – 2001. – Vol. 14. – P. 331–352.

117. Lowrie T. Posing problems and solving problems // Australian Primary Mathematics Classroom. – 1999. – Vol. 4(4). – P. 28–31.
118. Mishler E.G. Validation in inquiry-guided research: the role of exemplars in narrative studies // Harvard educational review. – 1990. – Vol. 60(4). – P. 415–441.
119. Mitchell R.G., Jr. Secrecy and Fieldwork. – London: Sage, 1993.
120. Moses B. M., Bjork E., Goldenberg E.P. Beyond problem solving: problem posing // Problem posing: reflections and applications / S.I. Brown, M.I. Walter (Eds.). Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1993. – P. 178–188.
121. Nakanishi D., Ohtsubo Y. Do people react differently to natural and social risk? // Journal of Social, Evolutionary, and Cultural Psychology. – 2008. – Vol. 2(3). – P. 122–132. URL: [http://www.jsecjournal.com/articles/volume2/issue3/JSEC2-3\\_Nakanishi.pdf](http://www.jsecjournal.com/articles/volume2/issue3/JSEC2-3_Nakanishi.pdf).
122. NASA Media Briefing. Remarks of NASA Deputy Administrator Shana Dale // February 7, 2007. URL: [http://www.nasa.gov/pdf/169028main\\_dale\\_nowak.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/169028main_dale_nowak.pdf).
123. Nisbett R. E. The geography of thought: How Asians and Westerners think differently...and why. – N.-Y.: Free Press, 2003.
124. On Being a Scientist: Responsible Conduct in Research. – Washington: National Academy Press, 1995. URL: <http://www.nap.edu/reading-room/books/obas>.
125. Poddiakov A. Coping with problems created by others: directions of development // Culture & Psychology. – 2005. – Vol. 11(2). – P. 227–240.
126. Poddiakov A. «Trojan horse» teaching in economic behavior // Social Science Research Network, 2004. URL: <http://ssrn.com/abstract=627432>.
127. Problem posing: reflections and applications / S.I. Brown, M.I. Walter (Eds.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1993.
128. Silver E. A., Cai J. An analysis of arithmetic problem posing by middle school students // Journal for Research in Mathematics Education. – 1996. – Vol. 27(5). – P. 521–539.
129. Torrance E.P. Creative intelligence and «an agenda for the 80's» // Art education. 1980. – Vol. 33 (7). – Pp. 8–14.

130. Valsiner J. Culture and human development. – London: Sage, 2000.
131. Wear D., Aultman J.M. Creating difficulties everywhere // Perspectives in biology and medicine. – 2007. – Vol. 50 (3). – P. 348–362.
132. Whiten D.J. Exploring the strategy of problem posing // Professional development guidebook for perspectives on the teaching of mathematics: Companion to the sixty-sixth yearbook / G.W. Bright, R.N. Rubenstein (Eds.). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, 2004. P. 1–4.
133. Zabielski S. Deception and self-deception in qualitative research. Paper presented at the conference «Psychology of the coping behavior». – Kostroma, Russia; May 16–18, 2007.
134. Zimbardo P. Web page. URL: <http://zimbardo.socialpsychology.org>.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	1
СОЗДАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ КАК ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	4
УПРАВЛЕНИЕ ТРУДНОСТЯМИ .....	5
ГИПОТЕЗА О ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ТИПОВ СОЗДАНИЯ ТРУДНОСТЕЙ И ИХ ОТРАЖЕНИИ В ПСИХИКЕ И СОЗНАНИИ.....	6
ДЕСТРУКТИВНЫЕ ТРУДНОСТИ В ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
КОНСТРУКТИВНЫЕ ТРУДНОСТИ .....	14
ДИАГНОСТИРУЮЩИЕ ТРУДНОСТИ .....	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	64
ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ.....	70