

ДВА ТИПА КОГНИТИВНО-АКТИВНОГО ЗНАНИЯ

Александр Олегович Карпов,

начальник управления «Образовательные и научные молодёжные программы и проекты» МГТУ им. Н.Э. Баумана, кандидат педагогических наук

БУДЕМ РАЗЛИЧАТЬ ДВА ТИПА КОГНИТИВНО-АКТИВНОГО ЗНАНИЯ — ИНТЕГРИРОВАННОЕ И ИННОВАЦИОННОЕ. СТЕПЕНЬ ИНТЕГРИРОВАННОСТИ ЗНАНИЯ ОТРАЖАЕТ ГЛУБИНУ ОПИРАЮЩИХСЯ НА НЕГО ОПЕРАЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ. ИНЫМИ СЛОВАМИ, БОЛЬШЕЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЗНАНИЯ (КОНКРЕТНОГО) В ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПСИХИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ СОЗДАЁТ БОЛЬШУЮ СВОБОДУ В ЕГО ИНСТРУМЕНТАРНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ. ИНТЕГРИРОВАТЬСЯ СПОСОБНО КАК ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ ВОДОПРОВОДЧИКА, ТАК И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ УЧЁНОГО. ПРИ ЭТОМ ИНТЕГРИРОВАННОЕ ЗНАНИЕ СТАНОВИТСЯ НЕЗАМЕТНЫМ ДЛЯ ДЕЛАЮЩЕЙ И ДУМАЮЩЕЙ ЛИЧНОСТИ В ПРОЦЕССЕ СВОЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ¹.

Однако интегрированное знание может существовать как знание механистическое, нетворящее, действующее в ограниченных рамках фиксированной инструментальной ситуации. Инновационное знание — это качественно более высокий уровень психической организации интегрированного знания, когда оно обретает креативную способность к созданию нового знания². Если становление интегрированного знания определяет рост субъективного знания, то инновационная «вакцинация» даёт возможность этому субъективному знанию преодолеть стандартную логику когнитивной ситуации, жёсткость проблем, устойчивость структур данных.

Рассмотрим более подробно эти два типа когнитивно-активного знания.

Развитие инструментального знания — вопрос развития компетентности в тех областях практической жизни, где люди что-либо делают самостоятельно (в том числе и думают), это вопрос их лич-

ного успеха по трансформации действительности. Можно постоянно сверяться с образцом и инструкциями, а можно действовать так, будто образец этот воплощается из идеальных форм, производимых самой личностью. В последнем случае мы имеем дело с интегрированным знанием. В том или ином деле это знание может формироваться в любой отрезок жизни человека. Первичные модели такого знания закладываются в психике в подростково-юношеский период с 12 до 18 лет, что обусловлено особенностями психического развития человеческой личности³.

В современной науке получен ряд экспериментальных факторов и теоретических представлений, которые свидетельствуют о существовании некоей целостной структуры, интегрирующей с разных позиций человеческий опыт. В теории функциональных систем П.К. Анохина создание интегрированного знания может быть соотнесено с наложением паттернов индивидуального опыта на изоморфные структуры, соответствующие более поздней активности, при этом поведение формируется в результате деятельности структур разного возраста. В теориях когнитивного развития в качестве основы знания выделяется базовый конструктор, обозначаемый

¹ Карпов А.О. Научное познание и системогенез современной школы // Вопросы философии. М.: Наука, 2003. № 6. С. 37–53.

² Карпов А.О. Становление новой научно-познавательной парадигмы при обучении школьников // Народное образование. М., 2007. № 5. С. 133–138.

³ Карпов А.О. Научное образование в обществе знаний // Инновации в образовании. М., 2007. № 5. С. 37–63.

в терминах: «сердцевина», «ядро», «антиципирующая схема»⁴. В экспериментах Э. Рош в области психосемантики визуальное опознание типичных символов происходило в результате идентификации некоторой целостной формы, даже если она составляла лишь 10% изображения прототипа⁵. В 1979 году М. Поттером было сформировано положение о третьей амодальной системе семантических кодов, которая представляет собой иной, невербальный и необразный способ отображения информации.

В качестве структур интеграции знания, обеспечивающих процесс его психического усвоения и принятия личностью, определим психические уровни, детерминирующие ассимиляцию знания в сознании и в бессознательном личности, а также временные этапы, опосредующие его развитие. При этом следует иметь в виду, что в реальной жизни индивида в состоянии активности и подвижности разной степени интенсивности находятся все структурные звенья интеграции знания.

На бессознательном уровне можно выделить следующие структуры внерационального знания: автоматизированное, имплицитное, интуитивное и реликтовое.

Автоматизированное знание — основа моторной активности, проявляется в способности человека к воспроизведению однотипной последовательности действий. Поражающая воображение фантазия человеческих существ в искусствах танца, любви и живописи, наша неутолимая страсть к говорению, писанию, передвижению были бы невозможны без определённым образом внутренне запрограммированных цепочек простейших действий. В «Когнитивной психологии» Р. Солсо даётся обширный перечень теоретических представлений, в той или иной степени объясняющих автоматизированную активность. Так, К. Лэшли (1951) говорит о существовании механизмов мозга, действующих иначе, чем петля «стимул — реакция» с обратной связью, Пью (1974) — о многоуровневой обработке с когнитивным контролем, М. Нейледж (1970) — о формировании паттернов мускульных программ⁶.

Подходы к проблеме *имплицитного знания* можно найти в теориях обучения начала и середины прошлого века, где оно ре-

презентировалось в понятии имплицитного обучения и имплицитной структуры личности. После исследований Д. Бери и Д. Бродбента, результаты которых были опубликованы в 1995 году⁷, появились достаточные основания говорить о специальном типе знания — *имплицитном*, которое является результатом практических действий индивида, его научения, но не осознано. Имплицитное знание образуется в личном бессознательном и проявляется, например, в приобретённых навыках управления сложными многопараметрическими системами, когда индивид, опираясь на предшествующий опыт, интуитивно находит решение по оптимизации функционирования системы.

В проявлениях автоматизированной и имплицитной активности мы наблюдаем смесь того, как формируются модели предполагаемой ситуации и будущих событий (согласно идее П.К. Анохина об опережающем отражении) и как они обрабатываются, т.е. синтез ситуативной (декларативной) и процедурной составляющих. Ситуативную компоненту автоматизированного знания можно представить в виде фрагмента киноплёнки, смонтированного в бессознательное, при этом с прогнозируемым событием «сопоставляются» только начальные кадры. В имплицитном знании формируются многослойные и вариативные конфигурации настоящего и будущего. С этой точки зрения, скажем, эвристика представляет собой манифестации декларативных структур имплицитного бессознательного. Далее, процедурная компонента при автоматизации — это детерминированный алгоритм (программа) запуска отрезков моторной активности (фрагментов киноплёнки). Та же составляющая в имплицитном знании, следует предположить, в ряде случаев не может быть описана даже вероятностным алгоритмом, а реализуется через динамические паттерны, содержащие, например, интеракционные и прогностические конструкты, продукции прямого и минуящего восприятия, прототипы органической активности. Таким

⁴ Сергиенко Е.А. Когнитивное развитие // Современная психология. М.: ИНФРА-М, 1999. С. 428.

⁵ Блинников И.В., Сафуанова О.В. Психосемантика и процессы семантической обработки // Современная психология. С. 233.

⁶ Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М.: «Тривола», М.: «Либерия», 2002. С. 377–381.

образом, в автоматизированном знании модели будущих событий жёстко детерминированы и по содержанию, и по последовательности. В имплицитном же знании такие модели прогнозируются и формируются исходя из динамических когнитивных паттернов, в которых фиксируется и модифицируется познавательный опыт разной длительности как стандартный, так и ситуационный.

В своё время немало копий было сломано в спорах о моделировании интуитивных и творческих процессов средствами эвристического программирования. Можно заключить, что в эвристическом программировании нашли «смешение» компоненты разных видов психической активности, так как эвристики — суть продукты декларативной составляющей имплицитного знания, алгоритмы же — процедурная часть автоматизированного знания. Такая эклектика репрезентировала скорее теоретические конструкции авторов эвристических программ, а не объективные психические механизмы мышления.

С имплицитным часто смешивается *интуитивное знание*, однако между ними существует различие. Оно связано с тем, что интуитивное знание интегрируется на уровнях личного и коллективного бессознательного, в отличие от имплицитного, которое располагается только в личном бессознательном. Например, педагогическое искусство обусловлено пониманием и ощущением ситуации посредством «схватывания» её реликтовыми формами коллективного бессознательного через комплекс таких архетипов, как «ученик», «учитель», «ребёнок», «дом», «родитель», «великая мать», «целитель» и др.

В своих работах, опубликованных в 1960–70-х годах, Я.А. Пономарёв исследовал базальный уровень психики, ассоциируемый им с бессознательным. Он представил не только убедительные экспериментальные

демонстрации существования знания, которые мы сегодня называем имплицитным, показав возможность его вербализации (Берри и Бродбент приписывают этому знанию невербаль-

ный характер), но и предполагал существование глубинного внутреннего знания, связывая его с творчеством и активацией слоёв бессознательного, продуцирующих интуитивные действия⁸. Именно глубинное внутреннее знание мы позиционируем здесь в качестве интуитивного, что ясно позволяет различать его с имплицитным знанием, поскольку интуитивные действия, как понимает их классическая аналитическая психология, — это манифестации коллективного бессознательного.

Образец *реликтового знания* приводит К.Г. Юнг в описании «невероятно утончённого инстинкта размножения» у бабочки *Pronuba yaccasella*: «Как известно, цветы юбки распускаются только на одну ночь. Эта бабочка собирает пыльцу с одного из цветков и лепит из неё маленький шарик. Затем она перелетает на другой цветок, проделывает отверстие в пестике, откладывает яйца между семяпочками и, в завершении процедуры, затыкает воронкообразное отверстие в пестике заготовленным ею шариком из пыльцы. Только раз в своей жизни бабочка производит эту сложную операцию. Такие случаи трудно объяснить с помощью гипотезы научения и упражнения»⁹.

Реликтовое знание, одинаковое у всех особей одного биологического вида (например, человека), представляет собой содержание наследуемых форм коллективного бессознательного — архетипов и инстинктов, продуцирующих особый вид практической активности. У человека он проявляется, например, в интуитивных действиях при экстремальных ситуациях, в инстинктивных проявлениях в периоды микро- и макросоциальных коллизий, в «стандартной» системе неконтролируемых отношений к ребёнку, в семье, в социальной группе.

Интегрированное знание репрезентирует формы синтеза знания рационального, интуитивного и реликтового. При этом глубина и степень требуемой интеграции зависят от профессиональной деятельности субъекта. Так, педагог, художник, композитор в своих интуитивных действиях постоянно обращаются к глубинам коллективного бессознательного, в то время как инженер и математик, деятельность которых более рациональна, достаточно длительные периоды опираются на личное

⁷ Ушаков Д.В. Мышление и интеллект // Современная психология. С. 249.

⁸ Пономарёв Я.А. Психология творчества и педагогика. М.: «Педагогика», 1976. С. 128–130, 148–180.

⁹ Юнг К.Г. Инстинкт и бессознательное // Сознание и бессознательное. СПб.: Университетская книга, 1997. С. 61.

бессознательное и когнитивные структуры, расположенные между личным и коллективным бессознательным, проникая в реликтовые слои психики в актах творчества, рождающих инсайт, глубинное воображение, интуицию.

Временное развёртывание структур интеграции знания протекает от этапа актуализации знания через его активацию к формированию собственно интегрированного знания.

Сделать знания *актуальными* для личности, т.е. перевести их из состояния иллюзорной возможности в состояние реальной действительности, — значит связать их с системой интересов, затрагивающих личность; дать его прочувствовать витальность этих связей; спроецировать созданные представления на психический строй личности, т.е. ассимилировать идеи, касающиеся личных интересов, в сознательном и бессознательном индивида. Внутренняя интерференция этих компонент приводит к формированию ментальной конструкции, которую личность идентифицирует как цель активности и которая, как указывает аналитическая психология, обладает особой витальностью: «...жизненно важный элемент интеграции — ощущение цели. Частью целостности является ощущение, что жизнь имеет смысл, и наличие склонности делать что-то, когда это не так...»¹⁰.

Обращаясь к началу интеграционных процессов у личности, к периоду школы, следует отметить, что научно-практический метод обучения позволяет осуществить сегментацию предметных знаний по основным областям человеческой деятельности, связать предметные знания со специальными, касающимися будущей профессии и жизни за пределами школы, установить транс- и междисциплинарные, профессиональные и социокультурные связи. Цель учителя и профессионального наставника станет достижимой, если внутри этой познавательной сети будут вспыхивать островки интереса, которые катализируют процессы рефлексии. Таким образом, сочетание предметных знаний и методов обучения через науку, включающих исследовательскую, социокультурную и профессиональную практику, позволяет «привязать» чисто школьные знания к тем явлениям, которые учащийся встречает и с ко-

торыми столкнётся в повседневной жизни в своей будущей профессиональной деятельности.

Проблема усвояемости и долговечности знаний тесно связана с осознанием их актуальности для личности. Как показывает Е.П. Ильин в своём труде «Мотивация и мотивы», формирование внешкольной системы оценивания в той или иной форме осознанных и естественных форм мотивации к получению знаний наблюдается у современных старшеклассников и существенно влияет на их успеваемость¹¹.

Следующее звено в цепи интеграции знания — *активация знания*, предполагает перевод знаний из статического состояния в динамическое посредством различного рода манипуляций со знанием как практического, так и теоретического характера. В результате таких действий в психе формируются и укореняются динамические модели, представляющие знание в процедурном виде. Ментальные процессы, имеющие место при создании таких моделей — *via regia*¹² к образованию интегрированного знания.

В процессе обучения можно выделить следующие уровни активации знания: инкубационный, развивающий, специализирующий, интегрирующий.

Инкубационный уровень предполагает внутрипредметные и межпредметные способы активации знания — это уровень традиционной педагогики. *Развивающий* уровень связывает школьные дисциплины с «живым» знанием, как правило, в одностороннем порядке: от предмета к его следам в окружающем мире. Дело это *компетентно* практикуют лишь педагоги-энтузиасты и редкие образовательные учреждения. Первые движимы своими внутренними профессиональными мотивами, а вторые качественно удовлетворяют тот небольшой *действительный* спрос, что имеется. Это максимум, что может дать сегодня массовая средняя школа, пребывая в своей вневременной отрешённости.

Следующие два уровня требуют серьёзных экзогенных реконструкций в системе отношений «школа — общество», предполагающих включение

¹⁰ Самуэлс Э. Юнг и постъюнгианцы. М.: ЧеРо, 1997. С. 153.

¹¹ Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Издательство «Питер», 2000. С. 260.

¹² Королевская дорога (лат.)

в орбиту школы институализованных и индивидуальных носителей специального знания. *Специализирующий* уровень обеспечивает опосредованную активацию предметных знаний в процессе решения чётко сформулированной задачи или проблемы в специализированной среде (профессиональной или социальной). *Интегрирующий* уровень включает в себя технологии активации знания в проблемной среде, комбинирующий моно- или полипрофессиональный и социокультурный статусы, и предполагает манипулирование специальными, общими и внутриличностными знаниями.

Дадим характеристику третьего этапа интеграции знания и собственно интегрированного знания. Представление о знании как активном начале в деятельности человека, которое проявляется через его личностные особенности, восходит к Аристотелю. Функциональная несостоятельность знания, не проведённого через личный опыт, отмечалась Л.С. Выготским¹³. Проблема интегрированности знания находит своё отражение в объяснении процессов научения с позиции концепции системогенеза личности в монографии В.Д. Шадрикова «Деятельность и способности»¹⁴. Интеграция знания протекает при взаимодействии сознания и бессознательных слоёв психики в результате наполнения содержанием архетипических форм, возникновения интуитивных представлений об объектах и окружении, их внутриличностного отождествления и принятия. Это путь к творчеству, инсайту, интуиции. Различные стадии интегрированности знания определяют ступени постижения мастерства. Дезинтеграция знания — результат противоречий с действительностью. Примерами проявления интегрированного знания в обыденной жизни и профессиональной практике служат: теоретическая и экспериментальная работа учёного, искусство художника и инженера, педагогический дар учителя. В каждой из этих деятельностей можно

выделить стороны, охватывающие область сознания и бессознательного, в которых напряжённая

связь с жизнью растворяется в целостном, интегрирующем личностном акте, нерасчленяемом на отдельные эпизоды. Интегрированное знание может быть противопоставлено различным степеням диссоциации личности: действиям по шаблонам и образцам, бездумному растворению в жизни, нравственному безразличию к её проявлениям.

Основываясь на проведённом анализе, дадим следующее определение.

Интегрированное знание — это синтезированный в познавательной практике комплекс амбивалентных продуктов рационального и внерационального мышления и восприятия, который ассимилируется психикой в виде целостной системы с согласованной структурой и межобъектной динамикой и проявляется как пропущенное через личность единство теоретического и практического опыта человека в его внутренней и внешней, сознательной и бессознательной активности.

Обратимся к рассмотрению инновационного знания. Движение к обществу знаний имеет своим направлением вектор инновационного развития; последнее предполагает, что общество способно интенсивно производить новые знания как фундаментального, так и прикладного характера, а также эффективно трансформировать необходимую часть этих знаний в *производящий* экономический или социальный продукт. Инновация суть новшество, имеющее непосредственное отношение к становлению действительности, т.е. новация, нашедшая своё функционально-временное воплощение. ИмPLICITная философия инновации суть «знание должно быть способно создать самоё себя». Два модуса инновационности знания есть выражение его отношения к собственной творческой функции и к творческой функции рождающего его *psyche*. Творческая функция знания как такового конституирует особую инструментальную включённость знания в структуры практической деятельности, когда, будучи произведённым, знание неуклонно стремится к своему воплощению в новых теоретических или технических системах; и эта постоянно усиливающаяся ригористическая настроенность производимых людьми знаниевых конструкций присуща развитию современного общества.

¹³ Выготский Л.С. Педагогическая психология. М.: ПедагогикаПресс, 1999. С. 52.

¹⁴ Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Изд. корпорация «Логос», 1994. С. 11, 128.

Творческую функцию *psyche*, производящего знания, которые способны создавать иное новое, мы обозначим как *инновационность знаниевого комплекса* индивида, т.е. такого инструментального психического комплекса личности, который функционально соотносит с действительностью когнитивные способности индивида оперировать структурами интегрированного знания. Инновационный модус знания, культуросообразно фундирующий сегодня творческую функцию *psyche*, полагает как необходимость для значительной части работников общества обладать такими знаниями, которые готовы к росту и употреблению в постоянно обновляемых процессах социального производства, публичной и частной жизни.

Таким образом, современная культура знаний конституирует особое качество творческой функции знания, обозначаемое как инновационность. *Инновационное знание* суть знание, способное производить новое знание. Концепт «инновационное знание» соотносится с понятием «инновационный контекст», который в работе Б. Бернштейна определяется как место, «где ребёнка поощряют к экспериментам и воссозданию своего мира на собственных условиях и по собственному образцу»¹⁵, и с понятием «учебно-научная инновационная среда»¹⁶.

Концепт «инновационное знание» отражает *сильные критические начала*, на которых современный познающий субъект строит свои отношения с образовательными системами. Предъявляемые им требования демонстрируют нам факт не просто создания собственной нормативной теории над знаниевым комплексом, а очень дифференцированной и ригористичной системы оценочных суждений, прагматика которой отвергает всякую искусственность, недосказанность и неподтверждённый на деле авторитет. В этой субъективной ценностной системе полезность знания — норма, которая властвует над формулируемыми теоретическими пропозициями в рамках понимаемой расположенности знания и возможностями пользования знанием. Это уже не та слабенькая и эклектичная нормативная теория, которой довольствовался обучающийся субъект в предшествовавшем образовательном времени и которая находила себя через классическую

кую триаду «восприятие — усвоение — закрепление». К иным, аподиктическим модальностям прибегает сегодня человеческое мышление, когда надо утвердиться на новых, неизведанных ещё территориях. Мы можем говорить об этапе *освоения*, когда нам следует ответить на вопросы: что есть полезного (потенциально и реально) на этих территориях и как располагаются эти полезности относительно наших интересов и других объектов? Следующий этап — *овладения* — ставит перед нами задачу реализовать акт собственности над этими полезностями; далее — *интеграция* делает из знания инструмент, обеспечивающий его *аутентичное* функционирование в социокультурных контекстах и в профессиональном использовании; творческий этап — *креативизация*, — придаёт знанию качество инновационности, включающее субъекта в познавательные стратегии инновационного социума.

К.Р. Поппер в своём труде «Объективное знание» выделяет характерные черты познавательного действия, посредством которого «мы поднимаем себя за волосы из трясины нашего познания»¹⁷. Этот акт самотрансцендентальности выводит нас за границы нашего пространственного и временного окружения, за пределы нашего опыта. Процесс познания, по Попперу, состоит в *критике, использующей творческое* воображение, в критике, подвергающей сомнению универсальность и структурную необходимость того, что нам может казаться «данным» или «привычкой».

Таким образом, инновационность есть та целостная конструкция личного знания, которая, с одной стороны, делает возможным для индивида его аутентичное использование, с другой — позволяет окружающему миру заявить о себе и сделать себя доступным.

В качестве размерностей инновационного знания выделим такие познавательные композиции, как полезность, диспозициональность и инструментальность.

Полезность позволяет оценивать грядущие применения

¹⁵ Bernstein B. Social Class, Language and Socialization // Power and Ideology in Education. New York Oxford University Press, 1977. P. 481.

¹⁶ Карпов А.О. Научные исследования молодёжи // Вестник Российской Академии наук. М.: Наука, 2002. Т. 72, № 12. С. 1069–1071.

¹⁷ Поппер К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход. М.: Эдиториал УРСС, 2002. С. 147.

знания, это есть отсылание знания к миру и его ценностная ориентация в нём, ориентация, созданная его практическим пробованием. Присуждение знанию субъективных градаций полезности динамично и многоаспектно, т.е. разворачивается во времени и в системе оценочных координат, в которых интенция индивида через знание соотносится с объектами неиндифферентной ему реальности. Здесь полагается, что принимаемая индивидом полезность знания не то же самое, что его субъективная *значимость*, поскольку знание, неоцениваемое в модусах полезности, может быть значимым в силу, например, принуждающего действия культурных традиций, учебных требований, социальных установок.

Диспозициональность — соотнесение знания с внешним, создание «карт» нахождения знания в окружающем мире, в том числе понимание расположения знания по отношению к предметным сторонам деятельности, например, в социальных и профессиональных структурах, в междисциплинарной соотнесённости и более широко — в доступной знаниевой системе общества, в многозначной интерпретируемости и семантической диффузности. Но в то же время диспозициональность — это герменевтически субъективный синтез, проходящий через осмысление этого знания в системе личного внутреннего понимания себя и действительности, через структурирование внутренней и внешней целостности, и несущий расширение возможного понимания самого себя.

Всякое субъективное знание диспозиционально, замечает Поппер. Из его диспозиции к действию вытекает стремление к пробному приспособлению к действительности. Тогда мы те, кто ищет и кто способен ошибаться. Следовательно, диспозициональность несёт в себе потенциал знания быть понятым и интерпретированным.

Инструментарность — приспособленность знания для употребления, открывающаяся через опыт его применимости; она предполагает прежде всего способности использовать знания в контекстно-аутентичных ситуациях и самостоятельно получать новые знания. Это свойство принципиально иного плана, нежели то, что предполагал Аристотель, когда возводил подражание в ранг орудия умст-

венного воспитания, и чему так усердно, явно и тайно следовали многие педагогические концепции.

Инновационность знания, понимаемая через такие познавательные композиты, как полезность, диспозиционность и инструментарность, конституирует в современных образовательных системах новые технологические аспекты, которые развиваются через исследовательскую деятельность и интегрированный проект. И в то же время такое положение дел требует выделить в этих образовательных системах наряду с традиционным учебным компонентом особую структурную часть — *учебно-научную инновационную среду*, которая должна обеспечивать новый познавательный технологизм, построенный на основе методов, свойственных науке.

Создание учебно-научной инновационной среды предполагает соединение учебного процесса на разных стадиях подготовки — университетской и школьной — с научным поиском и творческой деятельностью для решения практических и теоретических задач, в том числе, при создании новой техники, технологий, изделий и услуг, при исследованиях в области фундаментальных наук, при изучении окружающей среды — природной и социальной. Учебно-научная инновационная среда есть безусловная необходимость для развития современных форм научно ориентированного образования молодёжи, в основу которого заложено стремление к получению полезного и практического результата как в прикладных, так и в теоретических областях деятельности, что позволяет воспитывать кадры высокой квалификации, способные создавать научную продукцию, преобразующую мир. И, кроме того, это образование воздействует на культуру, делая общество способным к восприятию новых научных результатов, к ассимиляции новых знаний.

Сегодня научные знания явственно проступают в сферах социально данного, вследствие чего по отношению к массовому индивиду можно говорить о проблеме формирования в его сознании правильных *знаний о знаниях*; именно такой «надстроечной» системой является инновационная структура знания. Эта проблема имеет большой эмпирический объём, поскольку

знание, чтобы стать знанием, должно пройти через функционально сложный этап *добывания*; технологическая же вплетённость этого знания сегодня в обыденную и профессиональную жизнь делает его орудием *повседневной практики*, формируя через субъективную инструментальность структуры осмысляющих связей над знаниевым комплексом индивида. Следовательно, создание не фрагментарной, а тотальной субъективно правильной структуры *знаний над знаниями* в познающей психике становится насущной задачей образования и представляет новый *когнитивный* аспект развивающейся образовательной ситуации, который по-своему репрезентируется сегодня в таких понятиях, как транс- и междисциплинарность, познавательная ценность, научная картина мира, знаниевая приложимость и т.п.

Инновационность знаниевого комплекса не может быть создана у индивида только в процессе профессиональной деятельности, она должна закладываться в виде культурных форм и опыта в психический фундамент *растущей* личности в результате социальной практики посредством таких агентов влияния, как семейное окружение, группы общения, дворовый, городской и сельский социумы, школьное сообщество. Образование есть область упорядоченной социализации¹⁸.

В традиционной школе знания указывают лишь на себя, объективируются лишь в себе вместо объективации в социальном мире; создают в качестве знаниевых конструктов индивида чистую вещь, обладающую лишь абстрактным существованием. Однако такая традиция вполне уживалась ранее с существовавшим миропорядком, поскольку вхождение в окружающую жизнь и обретение обыденного психического инструментария осуществлялись взрослеющей личностью в значительной степени, минуя школьные знания, а именно в семье, в кругу сверстников, на улице. И школа, давая знания абстрактные, совершенно не несла ответственности ни за этот инструментарий, ни за эту жизнь.

Сегодня обыденное знание усваивается по большей части контекстно, но «научная» его часть может быть освоена лишь организовано. Следовательно, стиль научно-

го мышления может вырабатываться школой только в сопряжённости научного знания с миром человеческих потребностей, делая его готовым к повседневному употреблению в условиях роста культуры знаний, иначе говоря, инновационным знанием. И это накладывает требования такой инновационности и на образовательную среду, и на учебный технологизм действующей школы. Именно образование контекстной научно-детерминированной инструментальности знаниевого комплекса индивида есть вызов, обращённый к современной школе от имени наступающего общества, основанного на знаниях. □

¹⁸ Огурцов А.П., Платонов В.В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. СПб.: РХГИ, 2004. С. 147–148.