



Образование и научное познание в обществе знаний

Александр Олегович Карпов,

начальник отдела, ведущий научный сотрудник Московского государственного
технического университета им. Н.Э. Баумана, кандидат физико-математических наук,
a.o.karpov@gmail.com

• образование • общество знаний • исследовательское обучение • парадигма • духовное мышление • инновационное развитие •

Новая социокультурная функция научного знания

В сегодняшней обыденной и профессиональной ситуации, которая отмечена особым ростом культуры знаний, как никогда, меняются общество и человек, а также эпистемические сообщества, которые создают и позволят понять и это общество, и этого человека. Причиной столь радикальных гуманитарных изменений оказывается особая динамика искусственной среды, созданная развитием самого этого общества и, в конечном счёте, каждым конкретным человеком. Доминантой их существования теперь становится непереносимое и интенсивное творение социальных и технических новшеств, жизнь в этих новшествах, понимание и оценивание себя и других посредством отношения к этим новшествам.

В этой связи говорят о смене культурной парадигмы, в ходе которой знание и когнитивные способности человека занимают место главного устройства социоэкономического пространства его жизни. Социум становится инновационным, а экономика — креативной. Знание приобретает черты главного производящего орудия такого социума и такой экономики, а человеческое *сogito* радикальным образом внедряется в природу и формы материального труда. Ценность создают не столько приобретение и использование знания, сколько создание *нового* знания и его *инновацион-*

ное использование¹. Отсюда концепция пожизненного обучения и развития компетенций заменяется концепцией роста творческого начала и способностей «оживлять» научные новшества. Так происходит становление новой парадигмы социальной жизни, которая определяет будущее общество как общество знаний.

Человеческое творчество в плане обеспечения физической стороны жизни становится главным экономическим ресурсом, а в глобальном, культурном плане — способом, порождающим саму способность человека к существованию. Экономика, конечно, может быть названа креативной, но это ничего не решает, когда встаёт вопрос, как и чему учить в ставшем креативным настоящем и в бросающем вызов его креативности будущем. Онтологически особой и критичной зоной наступающей культуры становятся не столько высокие технологии и научные новшества, но более всего человеческое начало, способное развить в себе ценностно осмысленное отношение к творческому созданию культурно нового. И это *главный антропосоциальный вопрос*, кото-

рый должно решить для себя современное общество².

При переходе к новому технологическому укладу образование становится

¹ Hammershoj L.G. Creativity as a Question of Bildung // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing. Vol. 43. 2009. № 4. P. 545.

² Карпов А.О. Образовательный институт, власть и общество в эпоху роста культуры знаний. СПб.: Алетейя, 2013. С. 20.



одной из основных сил развития наряду с экологией, «зелёной» энергетикой, здравоохранением и информационной сферой³. Общественные преобразования, связанные с особой экономической ролью знания, протекают в *агрессивной* социокультурной среде, впитавшей *множественность* культурных форм. В силу конфликтной динамики мирового развития к факторам интенсивной социальной стратификации сегодня следует отнести диссонансные явления этнического, религиозного, гендерного, коммуникационного и ментального типов. Высокая степень связности социально-экономических процессов, именуемая «глобализацией», провоцирует пандемический масштаб культурных трансформаций.

Место главного модератора культурных перемен занимает комплекс научных и технологических знаний, включаемых посредством образования в человеческий потенциал. В.С. Степин в фундаментальном труде «Теоретическое знание» пишет, что «наука революционизирует не только сферу производства, но и оказывает влияние на многие другие сферы человеческой деятельности, начиная регулировать их, перестраивая их средства и методы»⁴. Общественному человеку приходится одновременно существовать в разных культурных мирах, однако доминантой социальной стратификации его жизни всё более становятся особенности функционирования мышления, причём в значительной степени когнитивная предрасположенность к разным способам оперирования разными типами знания. В их ряду культурно-критическую позицию занимает научное знание, будучи основным производителем материальной и духовной жизни современного общества. Это обстоя-

тельство требует, в свою очередь, владения личностью специализированным языком научной культуры⁵.

Наука, ставшая доминирующей социоэкономической силой, на наших глазах и при нашем участии возводит всё новые этажи общества знаний. Научный технологизм обыденной жизни сталкивает индивида с изощрёнными техническими инструкциями и с вещами, в той или иной степени наделёнными искусственным интеллектом. Научный технологизм в профессиях устанавливает квалификационные уровни в зависимости от готовности работника оперировать с динамично меняющимся знанием окружением. Способность создавать знания наделяет индивида привилегированным статусом в социальной стратификации. В.А. Лекторский отмечает, что социальное расслоение общества в наиболее развитых странах будет определяться отношением к знанию, поскольку мерилем богатства оказывается производство, распространение и потребление знания⁶.

В развивающейся культурной ситуации ценности технократии заменяются ценностями научного производства знаний. Центром представлений о физической основе жизни становится не машина, вырабатывающая материальные атрибуты цивилизации, а человек, способный создавать «когнитивно работающее» знание. Новая социокультурная функция знания преобразует «механический» стиль жизни в когнитивно центрированный так, что человек начинает относиться к миру не как к абсолютной данности, а как к изменчивому новому, требующему поисковых способов мышления. Такое положение дел формирует *научно-исследовательский* тип социализации⁷.

Наступающая фаза в развитии техногенной цивилизации имеет своим направлением вектор инновационного развития; последнее предполагает, что общество способно:

- интенсивно производить *новые* знания как фундаментального, так и прикладного характера;
- эффективно трансформировать необходимую часть этих знаний в производящий экономический или социальный продукт;

³ Рогов С.М. Россия должна стать научной сверхдержавой // Вестник Российской академии наук. М.: Наука, 2010. Т. 80. № 7. С. 584.

⁴ Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2003. С. 17.

⁵ Багдасарьян Н.Г. Проблема понимания в научном дискурсе // Труды научно-методического семинара «Наука в школе». М.: НТА «АПФН», 2003. (Сер. Профессионал). Т. 1. С. 53.

⁶ Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 6.

⁷ Карпов А.О. Исследовательское образование: ключевые концепты // Педагогика. М., 2011. № 3. С. 22–24.

- создавать гуманитарные и ценностные регулятивы инновационного роста⁸.

В этом смысле можно говорить, что социально-экономическая форма существования предстоящего общества есть *культура производящих знаний*, а его назревающая культурная проблема — противостояние человеческого и искусственного.

Культурно критичной сферой такого противостояния является отношение к образованию и науке как к чисто экономическим структурам социальной жизни. Образование начинает трактоваться в терминах «услуга», «потребитель» и «товар», а наука мыслится лишь в узком русле технологического прагматизма. Б.И. Пружинин диагностирует кризисные изменения в современном познавательном отношении научного типа через метафору «ratio serviens» — обслуживающего, сервильного разума. Внешние прагматические требования и ожидания вовлекают познающий разум в ситуации, «где следование его собственным логическим нормам и требованиям становится совсем не обязательным условием его эффективного функционирования», где он способен потерять «мотивацию, ориентирующую его на объективное и рациональное познание как таковое». Здесь практико-прагматическая полезность образования и науки замещает идею культурно-смысловой мотивированности научно-познавательной деятельности⁹.

Человеческий актив, обеспечивающий экономический рост техногенного общества, может быть обозначен как *группа технологического прогресса*; следы этой группы присутствуют в различных моделях технократии, например, в технотросте Дж.К. Гэлбрейта, меритократии М. Янга и Д. Белла, кибернетической элиты К. Штайнбуха и др.

До недавнего времени такой технологический прогресс в основном связывался с развитием технического обеспечения жизни, которое являлось продуктом научно-инженерной мысли. Доминирующие целевые интенции в постиндустриальной культуре весьма одномерно стимулировали промышленную и социальную эксплуатацию научных достижений, в результате чего придали этому прогрессу характер *неуправляемой* технологической экспансии. Построение

общества знаний фактически заявлено как ответ на вызов, брошенный социуму от имени воцарившегося в его жизни технологического хаоса.

Таким образом, речь идёт в определённом смысле о новой Реформации, которая должна заложить основы более уверенного существования человека в созданной им самим искусственной реальности, где роль объекта веры — некоего Абсолюта, Создателя — возлагается на знание, атрибутированное его научным пониманием. Последнее надо трактовать в значительной степени метафорически; такая ситуация совершенно не означает, что религия замещается наукой или наука отправляет функции религии и становится верой; несомненно, и то, и другое располагается в разных измерениях индивидуального и общественного существования. Суть аллюзии — в сходстве влияний определённого стиля мышления на установление новой психосоциальной действительности: в эпоху Реформации аскетический протестантизм утверждает «дух капитализма», в техногенной цивилизации особенности мышления производителей знаний предъявляют свои права на доминантный статус в социокультурном устройстве общества, «работающего» на знаниях.

Фундаментальный статус духовного мышления в обществе знаний

Технократическое мировоззрение изживает себя как принцип культурного существования, сфокусированный исключительно на технические средства производства жизни. Но в то же время технократическое мировоззрение включается в более широкий горизонт социального кредо общества. Суть последнего — полагание на способность человеческого ума создавать культурно новое *духовной* природы как для социотехнического «конструирования» общества, так и для производства парадигм его ментальной жизни.

⁸ Карпов А.О. Современная школа и научные методы познания: опыт концептуализации // Вестник Московского университета. Сер. 20. Педагогическое образование. М.: Изд-во Московского университета, 2007. № 1. С. 9.

⁹ Пружинин Б.И. Ratio serviens? Контуры культурно-исторической эпистемологии. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. С. 11, 12, 14.

В 1946 году Карл Ясперс говорит в «Идее университета», что «исследование и обучение науке служат формированию духовной жизни, понимаемой как открытие истины», что «поиски истины носят радикальный характер» и духовное напряжение, которое достигает сильнейшего накала, является условием продвижения вперед, что безусловное исследование истины во всех её смыслах есть *рискованное* предприятие познания, в котором необходимо *духовно* выстоять¹⁰. В 1961 году он добавит: «По существу школа и воспитание с центром

в университете выращивают людей будущего, которые благодаря своему этосу, своему видению и жизни решают затем вопрос, для чего утверждает себя государство и с его помощью народ»¹¹.

Мартин Хайдеггер во главу угла образовательного действия ставит внутреннюю трансформацию самой личности и её души как целостной и неделимой субстанции. Он пишет о необходимом радикальном переосмыслении образования¹². И. Томсон, обращаясь к этой мысли Хайдеггера, использует термин «онтологизация образования»¹³, имея в виду прежде всего процессы становления личности, которые перемещают человека в место его существа, приучая к нему¹⁴. Образование должно быть *онтологизировано* через контексты человеческого переплетения с миром, говорит Глория Даль Альба¹⁵. Конечно, инструментальное действие образования, когда оно переносит знания, умения, компетенции, играет существенную роль в современном обществе. Вместе с тем этот инструментально-эпистемологический взгляд на образование не позволяет говорить, в кого оно образует растущего человека как человека.

По мнению Хайдеггера, «образование» и «истина», осмысленные исходя из греческого знания как *пайдейя* и *алетейя*, сливаются в сущностное единство¹⁶. И этот экзистенциально-смысловый ракурс имеет решающее значение в становлении личности. Тем, чья деятельность направлена на получение истины и владение ею, самоценность истины придаёт особый онтологический статус¹⁷. Здесь личность выступает как субъект духовного мышления, т.е. способная помимо своего профессионального назначения *быть* ещё и человеком, — мыслящим и духовным человеком в той культуре, в которой ему предписано *быть*. «Подлинное образование, — отмечает Хайдеггер, — ... захватывает и изменяет саму душу», оно — «руководство к *изменению* человека всего в его существе»¹⁸.

На рубеже веков В.Д. Шадриков вводит в современную психологию понятие «духовные способности»¹⁹, которые противостоят утилитарным ценностям рационального мышления нравственным значением поступка²⁰. Они определяют эффективность социального взаимодействия и выводят

¹⁰ Ясперс К. *Идея университета* / Пер. с нем. Т.В. Тягуновой (по изданию: Jaspers K. *Die Idee der Universität*. Berlin, Göttingen, Heidelberg; New York: Springer, 1980. 132 s.). Минск: БГУ, 2006. С. 64, 85, 37.

¹¹ Ясперс К. *Идея университета* / Пер. с нем. О. Шпараги (по изданию: Jaspers K., Rossmann K. *Die Idee der Universität*. Berlin, Göttingen, Heidelberg: Springer, 1961. 250 s.) // Топос. Минск: Центр исследований по философской антропологии Европейского гуманитарного университета, 2000. № 3. С. 16. Карлом Ясперсом были написаны три книги под общим названием «Идея университета», которые опубликованы в 1923 г., 1946 г. и 1961 г. (последняя совместно с Куртом Россманом). Тексты книг существенно отличаются друг от друга. Ранее упоминалось издание 1946 г. Издание, на которое здесь дана ссылка, представляет собой публикацию 1946 г. В связи с тем, что в дальнейшем производится ссылка как на текст 1946 г., так и на публикацию 1946 г., в упоминаниях этих изданий будет проставляться год, и они будут выглядеть, например, так: «Ясперс К. *Идея университета* (1946). С. ...».

¹² Хайдеггер М. *Наука и осмысление* // Хайдеггер М. *Время и бытие: Статьи и выступления* / Пер. с нем. В.В. Библихина. М.: Республика, 1993. С. 252.

¹³ Thomson I. Heidegger's perfectionist philosophy of education in Being and Time // *Continental Philosophy Review*. Springer, 2004. Vol. 37. P. 439.

¹⁴ Хайдеггер М. *Учение Платона об истине* // Хайдеггер М. *Время и бытие: статьи и выступления*. С. 350.

¹⁵ Dall'Alba G. *Learning Professional Ways of Being: Ambiguities of Becoming // Exploring Education Through Phenomenology: Diverse Approaches* / Edited by Gloria Dall'Alba. Oxford: Wiley-Blackwell Publishing, 2009. P. 43, 44.

¹⁶ Хайдеггер М. *Учение Платона об истине*. С. 351. Пайдейя — παιδεία (греч.); воспитание, учение, образование. Алетейя — αληθεία (греч.), aletheia (лат.); переводится как несокрытость (непотаянность), истина.

Вейсман А.Д. *Греческо-русский словарь*. Репринт V-го издания 1899 г. М.: Изд-во Греко-латинский кабинет Ю.А. Шичалина, 2006. С. 920, 52.

¹⁷ Пружинин Б.И. *Ratio serviens? Контуры культурно-исторической эпистемологии*. С. 96.

¹⁸ Хайдеггер М. *Учение Платона об истине*. С. 350 (курсив мой).

¹⁹ Шадриков В.Д. *Деятельность и способности*. М.: Изд. корпорация «Логос», 1994. С. 5.

²⁰ Шадриков В.Д. *Происхождение человечности*. М.: Изд. корпорация «Логос», 1999. С. 168, 160.

на вершину творчества²¹. Духовные способности «связаны с познанием и творением культуры»²². В свою очередь «способность к творчеству» генетически отличается от «способности к исполнению», ведь творческое исходит из духовного и лишь потом из деятельно способного²³; и *такое* духовное позволяет по-иному воспринимать и мыслить²⁴. Характерно, что И.Н. Сиземская определяет образование в его сущностном проявлении как «социокультурный процесс, направленный на формирование личности, способной к духовному творчеству»²⁵.

В.А. Лекторский связывает трансформацию техногенной цивилизации с таким «поворотом к духовности», который позволит перейти ей в другое качество, в новую целостность. Направление изменений здесь высвечивается в русле культурного разнообразия, диалога и полилога разных культур, включённости в культурные традиции, через которые взаимодействуют и осмысливаются настоящее и прошлое. Речь идёт о вхождении в индивидуальное и коллективное бытие иного, будь то природная реальность, другой человек, иная культура или прошлое²⁶.

Бруно Латур конструирует концепцию социального будущего человека через существование на равных с ним искусственных квазисубъектов — гибнущей экосистемы, озоновой дыры, отравленных легких мегаполиса, разрушительного цунами, которые должны иметь право политического голоса, дабы Природа, человеческая биота и самость могли стать полноценными партнёрами в выстраивании совместной жизни. Его «реформа репрезентации» предполагает «Парламент вещей» — законодательную ассамблею, где присутствуют со своими представителями Природа и Общества, и нонмодерную Конституцию, дающую гарантию приемлемым формам существования в искусственно гибридизированном социуме. «У нас почти нет выбора, — говорит Латур. — Половина нашей политики создаётся в науке и технике. Половина нашей природы создаётся в обществе. Скрепим то и другое...». Тогда мы сможем вместить в наш общий дом «другие культуры, над которыми мы больше не можем господствовать», тогда мы «сможем принять в нём ту окружающую среду, которую больше не можем подчинить себе»²⁷.

Здесь наличествуют черты *самоизменения* логики духовного развития, которое В.С. Библер вкладывал в жизнь современного диалогического разума, легитимирующего в своём внутреннем микросоциуме разные системы аргументации и отличные логики²⁸. В середине семидесятых, в работе «Мышление как творчество», он отмечает, что социальные структуры «производства идей», втягивая в себя растущее число сотрудников, приобретают *самостоятельное* социальное значение. При этом фокусом общественной практики, её коренной потенцией становится радикальное изменение самого субъекта деятельности и его *мышления*, а не просто развитие заданного и фиксированного типа деятельности. Тем самым происходит преобразование цельного субъекта социально-практической деятельности, который осуществляется в форме процесса самодействия, являясь и причиной своего бытия, и причиной собственного изменения²⁹.

Таким образом, Библер в условия социо-когнитивных изменений формулирует идею воспитания радикально нового субъекта мышления, разум которого действует как непрерывно становящееся из себя, самообновляющееся и самоизменяющееся, как творческая «causa sui»³⁰, трансгрессирующая «образ культуры», как внутренний диа-

²¹ Шадриков В.Д. Введение в психологию: способности человека. М.: Логос, 2002. С. 57, 61.

²² Там же. С. 78.

²³ Шадриков В.Д. Деятельность и способности. С. 4, 5.

²⁴ Шадриков В.Д. Введение в психологию: способности человека. С. 57.

²⁵ Сиземская И.Н. Проблемы образования в контексте отечественного философско-педагогического наследия // Педагогика и просвещение. М.: NOTA BENE, 2012. № 3 (7). С. 8.

²⁶ Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 36, 35.

²⁷ Латур Б. Нового времени не было. Эссе по симметричной антропологии / Пер. с франц. Д.Я. Калугина. СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2006. С. 229, 230.

²⁸ Библер В.С. Мышление как творчество. (Введение в логику мысленного диалога). М.: Политиздат, 1975. С. 80, 81, 70.

²⁹ Там же. С. 230, 231, 227, 222.

³⁰ Causa sui (лат.) — причина самого себя.

лог в форме «разум versus разум»³¹. И это динамично меняющее себя мышление становится ментальной основой нового социо-когнитивного порядка, устанавливающегося в эпоху роста культуры знаний.

Культурный стержень новой формации составляет когнитивная компетентность человека в создании духовно-материальной структуры общества, которая пришла на смену его технической компетентности как оператора в среде созданных им культурных артефактов. Так, если ранее научный подход разрабатывался для механических операций, то сейчас эти операции не могут возникнуть без научного решения проблемы, т. е. без создания *технологического* знания, в котором технические операции — уже производные от научных результатов. Сегодня, как утверждает Д. Шон, модель технократической рациональности становится «незавершённой», поскольку «она относится только к процессу решения проблемы, а не к обнаружению проблемы или к определению границ этой проблемы. В нашем современном и быстро изменяющемся мире последние два аспекта гораздо важнее первого»³².

Парадигмальный сдвиг в образовании

Эпистемическая культура современного общества, подошедшего к той стадии своего развития, когда знание обретает стигматы абсолютной социоэкономической доминанты, всё более пронизывается духом этой новой материальной ограниченности подобно тому, как «новые школы» начала прошлого столетия были захвачены фобиями технизации жизни. И этот новый куль-

турный абсолют формирует своё аподиктическое требование к вступающим в жизнь молодым поколениям, которое суть максимальная когнитивная расположенность к тем или иным сферам производства знаний.

Логика становления общества знаний определяет свои требования к образованию. Несмотря на то, что традиционное образование всё ещё акцентирует позицию пожизненного *потребления* знаний, основной модус нового образовательного времени всё более располагается в сферах умения пожизненно *творить* и «оживлять» знания. Тем самым устанавливается специальный статус современного образовательного инструментария, который находит своё воплощение в педагогике научного поиска. Отсюда научный технологизм проживаемого нами времени получает доступ в образовательные системы, побуждая последние акцентировать в познавательных процедурах исследовательские способы обретения знания. Доминирующим критерием *научности* образования становится использование в учебном действии методов, свойственных научному поиску³³.

Такое образование особым образом связывает учебную деятельность и научное исследование, которое начинает определять его содержание и методы учебного познания. Оно является новым социокультурным феноменом, который обозначается терминами «исследовательское образование» или «образование через научное исследование». Таким образом, в понимании «учебной» науки намечается дидактический переход от дискурсивных способов освоения знания к исследовательским.

«Научное» доминирование, однако, отнюдь не исключает культурное разнообразие типов образования по их отношению к знанию. Следует признать в качестве особой *гуманистической* задачи современной педагогики создание психически комфортных познавательных условий для *разных* когнитивных типов личности в родственном им социокультурном окружении. Движение в этом направлении свидетельствует о зарождении *парадигмально-дифференцированной системы образования*³⁴, начиная с его начальных ступеней. «Общество знаний нуждается в разнообразии в системах высшего образования, — записано в ком-

³¹ Библер В.С. Мышление как творчество. (Введение в логику мысленного диалога). С. 222, 232.

³² Schön D. The reflective practitioner: How professionals think in action. New York: Basic Books, 1983. P. 165. Цит. по: Doll W.E. A Post-modern Perspective on Curriculum. New York and London: Teacher College Press, Columbia University, 1993. P. 47.

³³ Карпов А.О. Об одном системном подходе к развитию научного образования и научно-инновационной деятельности молодежи // Инновации в образовании. М., 2004. № 6. С. 19–22.

³⁴ Карпов А.О. Социальные парадигмы и парадигмально-дифференцированная система образования // Вопросы философии. М.: Наука, 2013. № 3. С. 30, 31.

мюнике Всемирной конференции 2009 года по вопросам высшего образования, — когда ряд институтов будет обладать широким кругом полномочий и заниматься с *различными* типами учащихся»; одной лишь доступности образования недостаточно, «усилия должны быть направлены на успех учащихся»³⁵.

Политика мультикультурализма особо обнажила проблему этнодиссонансов в системах образования, в частности, конфликт между распространением культурно детерминированных школ с различными учебными планами и действующей обычной «мультикультурной» общеобразовательной программой для всех. Однако, отмечает Э. Райт, уникальность запечатлена в культуре, а целостность единого гражданского сознания во многих случаях зависит от состояния *самобытности* малочисленных групп³⁶. Акцент на мультикультурную ценность исследовательского познания делает замечание Т.Р. Шатского, когда он говорит, что когнитивное понимание заключается в овладении интеллектуальными достижениями, т. е. человек понимает поступки познавательно, когда он осмысливает, что делают другие и почему³⁷.

Под углом зрения социоэкономических реалий фокус-группой выступает культурное разнообразие человеческих индивидуальностей, обладающих психической предрасположенностью к созданию нового знания как в фундаментальных, так и в прикладных научных сферах. Особое значение, в связи с этим, в инновационном социуме приобретает проблема *когнитивной мобильности*³⁸ молодых людей — будущих создателей нового знания.

В то же время социальный капитал, необоснованные преференции, системы родства в наши дни составляют доминирующий инструмент социальной мобильности в российском образовании. Захват когнитивного статуса и, как следствие, исследовательских ресурсов сегодня является нормой жизни отечественной науки³⁹. Отсюда развиваются процессы профанации профессионального образования и снижения исследовательской продуктивности. Здесь и резко увеличивающаяся педагогическая нагрузка, связанная с низким качеством мозгов и «хвостами»; здесь экономические

потери, обусловленные массовым и растущим отчислением. Однако наиболее важно другое: посредственность *крадёт* учебное время и педагогическое внимание у талантливых и одарённых. «В таком случае одарённое меньшинство, — замечает К. Ясперс, — принуждаемо приспособливаться к сообразительности и интересам посредственностей»⁴⁰. А ведь именно творчески одарённые должны стать «визитной карточкой» инновационного общества.

В.Г. Федотова и В.А. Колпаков отмечают, что «спрос на таланты и высокий профессионализм будет доминирующим трендом во всём мире. К 2020 году, по прогнозам Института МакКинси, дефицит «талантов» достигнет 20 млн»⁴¹.

Исследовательское образование в обществе знаний

Онтологически ключевая роль исследовательского образования в генезисе общества знаний состоит в том, что оно воспитывает личность, способную к творению нового знания, его технологизации и включению в социоэкономический оборот. Такая личность становится *антропосоциальной основой* нового культурного производства. Её воспитание начинается в период школьного ученичества, продолжается в университетском образовании и переходит на уровень профессионального создания фундаментального и прикладного знания. Особую

³⁵ Communiqué. 2009 World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research For Societal Change and Development. Paris: UNESCO, 2009. P. 3, 4.

³⁶ Wright A. The Politics of Multikulturism // Studies in Philosophy and Education. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004. Vol. 23, № 4. P. 300, 310.

³⁷ Schatzki T.R. Human Universals and Understanding a Different Socioculture // Human Studies. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. Vol. 26. No 1. P. 2, 3 (курсив мой).

³⁸ Карпов А.О. Когнитивная мобильность // Народное образование. М., 2008. № 2. С. 37-45.

³⁹ Карпов А.О. Общество знаний: механизмы деконструкции // Вестник Российской академии наук. 2007. Т. 77. № 2. С. 128, 129.

⁴⁰ Ясперс К. Идея университета (1961). С. 11.

⁴¹ Федотова В.Г., Колпаков В.А. Экономика и демократия в проекте модернизации России // Знание. Понимание. Умение. 2013. № 1. С. 325.

роль при этом играет преемственность познавательной деятельности в средней и высшей школах, которые ранее традиционно были разделены.

Со времён Гумбольдта было замечено, что «наука развивается гораздо живее и быстрее в университете с его массой сильных и бодрых молодых людей»⁴²; правда, такой университет должен сам по себе быть научным учреждением. Современная наука делается руками очень молодых людей, поэтому *современно* выстроенная система подготовки исследовательских кадров составляет главное условие её успешного развития, начиная от отдельной лаборатории и стола учёного и заканчивая инновационными и масштабными сетевыми научными проектами. Особо следует иметь в виду, что система подготовки научных кадров в экономически развитых странах ставится сегодня на фундамент *раннего* исследовательского обучения, т.е. в первую очередь обучения школьников⁴³.

Очевидно, что молодые люди, которым предстоит в ближайшем будущем профессионально заниматься созданием знания, должны учиться в школах по особым программам, выстроенным в русле исследовательской деятельности. В России исследовательская подготовка школьников развивается по большей части в формах дополнительного образования. В традиционных представлениях нашей педагогики исследовательское обучение понимается как метод проектов, идущий от последователей Джона Дьюи начала XX века. Однако минуло уже сто лет. Сегодня исследовательская подготовка есть не просто выполнение проектов,

которые интегрируются в той или иной мере в учебные курсы, но деятельность, направленная на *обучение* исследователей.

Суть острых вопросов, стоящих в связи с этим перед нашей страной, заключается в том, что современный учёный в новых культурных условиях есть, в первую очередь, результат *планомерного выращивания*, которое начинается с периода его школьного ученичества; причём нижнюю границу этого возраста западная образовательная практика отодвигает к рубежу 12 лет. В данном случае напрашивается аналогия с сегодняшней спортивной ситуацией, когда корнем решения проблемы становится система раннего культивирования, включающая эффективную специализированную подготовку и целевую инфраструктуру, сфокусированную на неё.

«Многие европейские университеты, — говорит И.В. Абанкина, директор института развития образования Высшей школы экономики, — начинают работать со школьниками с 11–12 лет, раскрывая все возможности современной науки, ... пробуждая интерес к научному экспериментированию, научному взгляду на мир. В последних классах школы это делать поздно. У нас же эта работа системно поставлена не была. Речь не о профориентации, а об *участии* вузов в формировании научного мировоззрения детей»⁴⁴.

Результаты исследований М.Е. Перельмана и М.Я. Амусья, в которых изучалась проблема влияния на выбор профессии учёного, говорят о том, что «в науку нужно звать пятиклассников»⁴⁵. Их совместная работа по изучению феномена выбора профессии началась с 2000 года, а «ранее эти исследования поддержал академик Андрей Сахаров». Анализ профессий и биографий, связанных с наукой, показал, что возраст 12–13 лет можно считать определяющим для воздействия на психику человека с точки зрения формирования его ментальности. Этот период жизни для тех, кто в будущем станет заниматься научной работой со знаниями, является «возрастом импринтинга или «впечатывания» в сознание внешних образов»⁴⁶.

Явление импринтинга было открыто и введено в научный оборот Конрадом Лоренцом, выдающимся австрийским учёным, который является одним из основоположников этоло-

⁴² Гумбольдт В. фон. О внутренней и внешней организации высших научных заведений в Берлине / Пер. с нем. Л. Григорьевой // Современные стратегии культурологических исследований. Труды института европейских культур. Вып. 1. М.: РГГУ, 2000. С. 77.

⁴³ Карпов А.О. Опыт философского осмысления современной научно-образовательной практики // Вестник Московского университета. Сер. 7. Философия. 2005. № 1. С. 84–88.

⁴⁴ Абанкина И.В. Таких не берут в инженеры. «Троечников» отсекали от вузов / Записала Н. Булгакова // Поиск. 2011. № 33–34 (1159–1160). С. 4.

⁴⁵ Соснов А. Ловите момент. В науку нужно звать пятиклассников // Поиск. 2011. № 44–45 (1170–1171). С. 24.

⁴⁶ Там же. Термин «импринтинг» образован от слова «imprint» (англ.) — отпечаток, штамп, оставлять следы, запечатлеть.

гии⁴⁷. Запечатление в форме импринтинга очень устойчиво к угасанию и оказывает длительное воздействие на социальное поведение, а его следы в психике возникают даже после однократного переживания. Импринтерами являются как резонансные социальные события (полёт человека в космос), так и глубокие личные контакты (научное тьюторство). Время возникновения эффекта импринтинга, составляющего механизм первичной социализации, — как правило, детский или подростковый возраст. Следовательно, социализирующей растущую личность механизм импринтинга предполагает когерентный стимулу внутренний отклик, идущий от предрасположенности глубинной психики и когнитивной оснащённости к особым формам социального действия — в нашем случае научной активности. Отсюда можно утверждать, что внутренний отклик на научные «стимулы» в раннем возрасте даёт знать о призвании индивида, направляя его интеллектуальные устремления на научный тип деятельности.

Вестник Оксфордского университета отмечает, что «молодые люди с отличными способностями должны обучаться и стимулироваться теми, кто работает на переднем крае своих предметов; необходимо, чтобы они сталкивались с проблемами, которые ещё не решены, их нужно обучать вводить новшества и оригинально мыслить». Они должны получить опыт работы в научной среде вместе с практикующими специалистами и фундаментальную подготовку. Именно это является сегодня первостепенной компонентой высококачественного обучения (п. 13)⁴⁸.

Джером Брунер в своей лекции памяти Роберта Карплюса⁴⁹ вводит понятие «мягкая технология» для изучения предметов естественно-научного цикла. Мягкая технология сосредоточивает внимание на *процессе* решения научных проблем и способна обеспечить наилучшие результаты обучения⁵⁰. «Её существенным компонентом является отход от понимания науки как некоего законченного продукта, как набора готовых ответов на стандартные вопросы, перенесение основного акцента на раскрытие внутренних пружин, задающих направление научного поиска, и на выявление общей *методологии исследования*»⁵¹.

В обществе знаний основу исследовательского обучения составляют: метод научных

исследований, который осуществляет операционализацию научных исследований в качестве методик обучения, когнитивная инструментализация знаний (познавательные гибкость, генеративность и социокультурное взаимодействие процесса обучения), инновационная среда, трансформативные учебные программы, генеративное оценивание, работа в среде профессиональных коллективов, занятых созданием нового знания. Всё это входит в число ключевых компонент *генеративной дидактики*, которая является теоретическим базисом исследовательского обучения⁵².

Таким образом, в современном исследовательском образовании, равно как и в образовании вообще, дело в большей степени в методах и содержании, а не в стандартах и организационных процедурах, которые в нашей тяжёлой педагогической ситуации во многом вторичны, т.к. должны определяться самим обучением, его доктриной и педагогическим инструментарием. Наше школьное образование не способно эффективно обрабатывать запросы *будущей* профессиональной подготовки, а следовательно, и отечественной инновационной систе-

⁴⁷ Лоренц Конрад Цахариас (1903–1989) — австрийский зоолог, один из создателей этологии — науки о поведении животных; нобелевский лауреат (1973, премия присуждена совместно с Н. Тинбергеном и К. Фришем). Явление импринтинга открыто Лоренцем при изучении серых гусей (1935). Лоренц распространял сравнительно-этологический анализ форм поведения и на активность человека.

⁴⁸ The University's Response to the Government's White Paper, The Future of Higher Education // Oxford University Gazette. Oxford, 2003. № 4660. Supplement (1). URL: www.ox.ac.uk/gazette/2002-3/supps/1_4660.htm (дата обращения: 29.09.2011).

⁴⁹ Роберт Карплюс (Robert Karplus, 1927-1990). Физик-теоретик; с конца 1950-х годов посвятил себя исследованиям в области естественнонаучного образования; в 1970-х годах возглавил движение за реформу школьного образования в США. В 1980 году удостоен высшей награды Американской ассоциации учителей физики (AAPT) медали Эрстеда (Oersted Medal), которой был отмечен его большой вклад в преподавание физики на всех уровнях и особенно его работа по изучению влияния исследовательского обучения физике на развитие мышления.

⁵⁰ Bruner S.J. Science education and teachers: a Karplus Lecture // Bruner S.J. In Search of Pedagogy. The selected works of Jerome S. Bruner. London and New York: Routledge. 2006. Vol. II. P. 157.

⁵¹ Брунер Дж. Культура образования / Пер. с англ. Л.В. Трубицыной, А.В. Соловьева. М.: Просвещение, 2006. С. 151 (курсив мой).

⁵² Карпов А.О. Исследовательское образование как педагогическая парадигма современной культуры знаний // Народное образование. М., 2011. № 7. С. 153–160.

мы. Ассоциация инженерного образования России в качестве одного из основных социальных вызовов отмечает «падение уровня школьной подготовки». Последняя, в частности, прямо влияет на состояние инженерного дела в стране⁵³. В то же время в развитых экономиках Европы и США исследовательское обучение становится необходимым атрибутом научно-ориентированного образования.

Новая педагогика научного познания

«Образование — это педагогика познания», — отмечал в начале прошлого века Пауло Фрейре⁵⁴. Сегодня в образовательном деле речь идёт о смене педагогической парадигмы с формальной и универсальной на специализированную и когнитивно ориентированную, обеспечивающую психически комфортную для личности познавательную деятельность. Под углом зрения культурных и социоэкономических перспектив общества знаний такая ориентация предполагает развитие в научном образовании, в первую очередь, *исследовательских* способов познания, свойственных научному поиску. В связи с чем главный стратегический вопрос, который должны решить современные системы научного образования, состоит в постановке исследовательского обучения в качестве основной формы школьной и университетской подготовки. Здесь речь идёт далеко не обо всех молодых людях, но об определённой группе *перспективных*, с точки зрения работы с современным знанием.

Постановка исследовательского обучения на первом этапе предполагает:

- 1) разработку особых исследовательских программ обучения по профилированным предметам, затрагивающих и содержание, и методы, и среду;
- 2) формирование группы перспективных учащихся;
- 3) обеспечение материально-технической базы исследовательского творчества;
- 4) включение *согласованных* программ исследовательского обучения в учебный процесс разных ступеней общего и высшего образования⁵⁵.

В то же время современное образование исследовательского типа должно создавать многослойную педагогическую позицию в диапазоне от «физиков» до «лириков». Социализация последних, в силу техногенного характера развивающейся культуры знаний, волей-неволей предполагает *свою* исследовательскую составляющую, включающую их в сферы обыденной жизни, пронизанные инструментами научного знания. «Современное состояние культуры таково, — пишет В.В. Миронов в монографии «Философия и метаморфозы культуры», — что, каким бы ни было отношение к научной деятельности, к науке в целом, оно — это отношение — не может быть безразличным. Слишком мощно наука ворвалась в человеческую культуру, слишком активно она претендует на лидирующую роль, слишком огромное влияние она оказывает на все сферы жизнедеятельности людей, чтобы её можно было игнорировать как в теоретических рефлексиях, так и в иных сферах духовного освоения мира, а уж тем более в обыденной жизни людей»⁵⁶. Дж. Маккензи в статье «Научное образование после эпохи постмодернизма» замечает, что «обычным людям необходимо постигать науку. Принятие решений всё в большей степени затрагивает науку, и тех, кто не имеет о ней представления, сбрасывают со счетов»⁵⁷.

В связи с широким диапазоном познавательной востребованности исследовательское обучение инструментализируется в зависимости от *контекста* работы со знанием в разных профессиональных областях. Как отмечал Френсис Бэкон, метод приспособляется к предмету изложения, поскольку к многообразной материи невозможно успешно применять единообразный метод⁵⁸. Инструментализация исследовательского обучения учитывает, например, что инженер

⁵³ Похолков Ю.П. Печально, но факт. Тезис о лучшем в мире российском образовании сегодня звучит неубедительно // Поиск. М., 2011. № 10–11 (1136–1137). С. 13.

⁵⁴ Freire P. The Politics of Education. Culture, Power, and Liberation / Transl. by Donaldo Macedo. Westport, Connecticut; London: Bergin & Garvey Publishers, Inc., 1985. P. 55.

⁵⁵ Карпов А.О. Образование в обществе знаний: исследовательская модель // Вестник Российской академии наук. 2012. Т. 82. № 2. С. 149.

⁵⁶ Миронов В.В. Философия и метаморфозы культуры. М.: Современные тетради, 2005. С. 45.

⁵⁷ Mackenzie J. Science Education after Postmodernism // Education, Knowledge and Truth: Beyond the postmodern impasse / Edited by David Carr. London and New York: Routledge, 1998. P. 63.

⁵⁸ Бэкон Ф. О достоинстве и приумножении наук // Бэкон Ф. Сочинения: В 2 т. Т. 1 / Пер. с лат. Н.А. Федорова. М.: Мысль, 1977. С. 331.

создаёт новую технику и технологии, учёный-естественник оперирует с фундаментальным или прикладным знанием физики, химии, биологии, гуманитарий изучает проблемы общества и человека, человек искусства воплощает своё творческое начало в произведениях живописи, на театральных подмостках, в дизайнерских находках.

Сегодняшняя наука представляет собой *концентратор* широкого спектра профессиональных областей. Решение той или иной проблемы методами науки, как правило, затрагивает разнообразные области знаний и действий, которые могут принадлежать разным профессиям. Таким образом, происходит собирание в научно-учебной инструментальности, в поисковой активности, в средовом окружении познавательной практики и возникающих межличностных отношениях характерных черт, свойственных целому ряду профессий. Современное научное исследование или техническая разработка создают познавательное поле, в котором живут элементы не только смежных, относящихся непосредственно к решаемой проблеме областей знаний; в процессе создания результата, как правило, возникает необходимость исследовательского вторжения в непредсказуемые намеченным планом действий сферы человеческого опыта.

Образовательные системы культурно мотивируются к созданию *инновационного* знания⁵⁹ у своих учеников, т.е. такого знания, которое готово к росту и употреблению в постоянно обновляемых процессах социального производства и в свою очередь способно производить новое знание. От «настроенности» образовательной и познавательной систем общества к созданию инновационного качества знаний личности зависят способности социума и его группы технологического прогресса к новой Реформации. Именно наука, дошедшая в своём развитии до состояния необычайной встроенности в существование и современного индивида, и современного общества, даёт инструменты для такой «настраиваемости» и, по сути дела, становится плацентой — «детским местом» общества знаний, обеспечивая и *раннее* профессиональное взросление, и *общее* технологическое поле⁶⁰ в познавательной деятельности его будущих создателей, рекрутируя в состав группы технологического прогресса своих наиболее продук-

тивных деятелей. Молодой человек, который по тем или иным критериям потенциально может быть позиционирован в группе технологического прогресса, обретает статус vitalной ценности для общества, развивающегося в направлении общества знаний.

Поскольку наука создаёт общее технологическое поле как в профессиональной, так и в обыденной активности, постольку свойственные науке методы обретения знаний способны образовывать культурно аутентичные паллиативы знаниевого комплекса индивида. Отсюда учебный технологизм исследовательского типа, воплощённый в педагогике научного поиска, обретает статус доминирующего познавательного метода в образовательном институте, нацеленном на сферы производства знаний. Этот учебный технологизм трансформирует образовательный институт в ассоциирующую социальную структуру⁶¹, где в партнёрстве с профессиональными и общественными институтами он может получить необходимые ему средовое и техническое обеспечения. Контекстное овладение исследовательским инструментарием в условиях *когнитивно-культурного полиморфизма* образовательной среды⁶² позволяет растущей личности прокладывать свой путь через общее технологическое поле в обширную сферу современных профессий и социальных отношений, решая вместе с тем проблему своей когнитивной идентификации.

В современную эпоху, когда знания играют решающую роль практически во всех сферах жизни, а их производство — главный источник общественного роста, функциональное рассогласование между системой образования и вызовами, которые формулирует культура знаний, оказывает разрушающее воздействие на развитие инновационного социума, поскольку лишает его главной движущей силы — интеллектуальных и творческих способностей человека. □

⁵⁹ Карпов А.О. Научное образование в обществе знаний // Инновации в образовании. М., 2007. № 5. С. 39.

⁶⁰ Там же. С. 40–41.

⁶¹ Карпов А.О. Система научного образования молодежи // Высшее образование в России. М., 2005. № 12. С. 42–49.

⁶² Карпов А.О. Когнитивно-культурный полиморфизм образовательных систем // Педагогика. 2006. № 3. С. 20.