
Психология образования

СОЦИОКОГНИТИВНЫЕ ОСНОВЫ И МОДЕЛЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ОБУЧЕНИЯ

А.О. КАРПОВ



Карпов Александр Олегович — начальник отдела «Молодежные программы и проекты» МГТУ им. Н.Э. Баумана, кандидат физико-математических наук. Основатель и руководитель Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее». Сфера научных интересов: философия, психология, культурология.
Контакты: a.o.karpov@gmail.com

Резюме

В статье рассматриваются особенности познавательного отношения на том этапе общественного развития, когда наука становится культурной доминантой, определяющей экономическую и социальную структуру. Введено понятие динамической компетентности, определены ее базовые инструментальные компоненты, показан механизм социальной мобильности когнитивного типа. Рассмотрен исторический пример из эпохи Реформации, иллюстрирующий силу культурного контекста в трансформации эпистемических сообществ. Построена модель исследовательского обучения в локусе научной одаренности.

Ключевые слова: динамическая компетентность, когнитивный рост, исследовательское обучение, социальная мобильность, познавательное отношение, общество знаний.

Задачей данного текста является рассмотрение социокогнитивных особенностей, дидактической и структурной организации исследовательской модели обучения, которая может быть выстроена в русле движения к обществу знаний. Институализация эпистемических сообществ, включая образовательные, есть не только репродукция познавательных традиций и культурной модели устоявшегося социума. В кризисные времена правильные формы организации познавательного отношения составляют стратегический ресурс как экономических, так и духовных перемен.

Культурным стержнем новой формации становится когнитивная компетентность человека в создании духовно-материальной структуры общества, которая пришла на смену его технической компетентности как оператора в среде созданных им культурных артефактов. Способность создавать знания наделяет индивида привилегированным статусом в социальной стратификации. Социальное расслоение общества в наиболее развитых странах, отмечает В.А. Лекторский, будет определяться отношением к знанию, поскольку мерилом богатства оказываются производство, распространение и потребление знания (Лекторский, 2001, с. 6). По мнению В.Д. Шадрикова, духовные способности «свя-

заны с познанием и творением культуры». Вместе с тем «способность к творчеству» генетически отличается от «способности к исполнению», ведь творческое исходит из духовного и лишь потом из деятельного способного; и такое духовное позволяет по-иному воспринимать и мыслить (Шадриков, 2002, с. 78, 57; 1994, с. 4, 5).

Исследовательская образовательная парадигма за последние десять лет динамично перешла из разряда теоретических умозрений в системный фактор инновационного развития общества. Университеты и научные центры выстраивают сетевые конфигурации исследовательского типа; инновационная активность студентов консолидируется в современные организационные формы, в частности, в систему малых инновационных предприятий; инвестиционные площадки для стартапов¹ становятся принадлежностью учебных институций, где они формируют инновационную среду, опирающуюся на потребности высокотехнологичного бизнеса. Все это — приметы новой образовательной реальности, которая требует аутентичных моделей для своего социального конструирования.

Исследовательское отношение к познанию, в том числе и учебному, сегодня становится главным модусом функционирования эпистемической

¹ Start up (англ.) — пускать в ход, возникать, вскакивать. Стартапом может называться как отдельный инновационный проект, так и компания, созданная для его реализации. Историю понятия «стартап» связывают с Силиконовой Долиной, в частности, с созданием компании Hewlett-Packard, которая выросла из стартапа, основанного в 1939 г. выпускниками Стэнфордского университета Уильямом Хьюлеттом (William Hewlett) и Дэвидом Паккардом (David Packard). Рост стартап-компаний обеспечивается привлечением венчурного капитала.

культуры общества. В то же время исследовательское отношение к познанию не является завоеванием сегодняшнего дня. Исторический пример, с которого мы начнем, относится к эпохе становления науки Нового времени, которая положила начало формированию современного содержания понятия «научное исследование». Нам важно продемонстрировать силу воздействия культурного контекста, который создавал условия, стимулирующие трансформацию эпистемических структур общества в духе наступающих перемен. Речь пойдет о познавательном отношении, которое было сформировано религиозной Реформацией и которое может быть соотнесено с эпистемическим инструментарием нашего времени. Последнее в своих психокультурных контекстах все более обретает черты Реформации когнитивной.

В основе эпистемологической доктрины лютеранства лежал принцип, согласно которому Божественный замысел построения мира познаваем человеческим разумом. Отсюда естественная философия могла дать подтверждение существования Создателя, способы толкования его знаков и доказательства благосклонности. Религиозный нравственный закон реформаторов прямо стимулировал познание извечных истин, запечатленных в душе Господом, относя это к сфере благочестия. В частности, законы планетарного движения воспринимались как такого рода извечные истины, а математическое знание наделялось определенной достоверностью. Лютеранство так интересовалось астрономией, что даже вывело публикацию

революционной теории Коперника в отдельный проект (Barker, Goldstein, 2001, р. 95, 96, 94). Уже в «Космографической тайне» («*Prodromus dissertationem cosmographicam continens Mysterium cosmographicum*», 1596), своем первом астрономическом труде, Кеплер ставит задачу показать, «каким на самом деле является мир, то есть Божественное провидение и замысел мироздания» (цит. по: Barker, Goldstein, 2001, р. 99). Небесный патрон должен быть доволен.

В Англии XVII в. пуританская этика «стала одним из важных элементов усиленного культивирования науки». Составляя относительно небольшое меньшинство населения Англии, пуритане заняли сорок два из шестидесяти восьми мест в первоначальном составе Лондонского Королевского общества — научной группировки, которая подталкивала и стимулировала развитие науки «более чем какой бы то ни было другой непосредственный фактор». Среди участников общества — Р. Бойль, К. Рен, Р. Гук, Дж. Рей, Фр. Уиллоби, И. Ньютон. Р. Мертон пишет, что «даже в преимущественно католической Франции преобладающая доля научной работы выполнялась протестантами» (Мертон, 2006, с. 797, 811, 799, 814).

Конечно, в то время «связи, сложившиеся между наукой и религией, были косвенными и непреднамеренными» (там же, с. 837); а отцы Реформации весьма неоднозначно относились к занятиям наукой. Однако на рубеже XIX и XX вв. кальвинизм мог уже претендовать на утверждение, «что наука взращивалась им, и его принцип порождает

дух науки». Абрахам Кайпер — богослов, пастор и премьер-министр Нидерландов в своих лекциях по кальвинизму, прочитанных в Пристонской богословской семинарии (Пенсильвания, США) в 1898 г., сформулировал основные принципы взаимодействия кальвинистской веры и современной науки. В частности, он сказал: «...кальвинистская догма о предопределении... означает, что существование и движение мироздания повинуются закону и порядку, а не капризу и случаю; и в природе, и в истории исполняет замыслы твердая воля. <...> Кальвинисты... всегда утверждали, что замысел этот образует единую органическую программу. <...> Только вера в органическую взаимосвязь вселенной дает возможность науке подняться от эмпирических исследований отдельных явлений к чему-то общему, от общего — к закону, управляющему этим общим, а от этого закона — к принципу, доминирующему над всем» (Кайпер, 2002, с. 133, 134, 136, 137, 139). М. Вебер наметит связь аскетического протестантизма с развитием науки только через семь лет, в своей «Протестантской этике», вышедшей в 1905 г. (Вебер, 1990, с. 207).

За век до Лондонского Королевского общества, опираясь на теологические принципы лютеранства, Ф. Меланхтон (1497–1560) разработал методологическую основу для естественнонаучных исследований — «перенос акцента от наблюдений к выявлению возможной причины, логическое выведение одной-единственной причины среди множества вероятных причин, последующая... демонстрация первоначального явления». М. Местлин (1550–1631),

астроном-исследователь, самый влиятельный учитель Кеплера, его покровитель и друг, добавляет существенную деталь: он настаивает на том, что точность в измерениях и правильное использование математических методов совершенствуют познание Господа и Его Провидения (Barker, Goldstein, 2001, p. 95, 93, 97). Отсюда, из этих протестантских эпистемологических принципов, исходила претензия нововременной науки на истину — открыть замысел Господа, по которому устроен мир. Отсюда эмпирическое наблюдение устанавливалось в качестве одного из способов преодоления ошибок, не дающих возможности человеку признать истину. Другим способом полагалось образование.

Меланхтон почитался как великий реформатор в области образования в Германии. Его идеи относительно естественной философии и Божественного Провидения создавали особую познавательную модель в лютеранских университетах. По мнению канцлера Тюбингенского университета Я. Хеербранда (1521–1600), который преподавал теологию как Местлину, так и Кеплеру, «естественный мир является книгой природы, которую следует читать параллельно со Священным Писанием, чтобы познать Господа и его творение» (там же, p. 95, 96). Так интеллектуальные ресурсы, полученные в результате обучения лютеранской теологии, составляли систему исследовательской аргументации, вытеснявшую спекулятивные схемы средневековья, которые базировались на «божественной» причинности или каузальности «естественных мест».

Педагогическая программа аскетического протестантизма стремилась к эмпирическому исследованию установленных Богом законов природы; отсюда проистекает склонность этой программы к математическим и естественным наукам, к реальному обучению. Упор в пуританских Неортодоксальных академиях — школах университетского статуса, которые были открыты в разных местах Английского королевства, — делался на науку и технологию. Важное место в учебных программах занимали механика, гидростатика, физика, анатомия, астрономия. Протестантские университеты континентальной Европы и Новой Англии уделяли значительно большее внимание научным и утилитарным предметам, нежели католические заведения. Протестантские педагоги Англии и Европы, в ряду которых выделялись С. Гартлиб, Я.А. Коменский, Ч. Мортон, П. Рамус, А.Г. Франке, включали преподавание науки, технологии и мастерства как в университетское, так и в среднее школьное образование. Школы пиетистов в Германии подготовили почву для Real schulen — реальных училищ. Направление развития учебных заведений прочерчивалось к физико-механическим коллегиям, фабричным и экономико-математическим реальным школам. Многочисленные статистические исследования показывают, что в XIX в. в составе школ, обеспечивающих научное и техническое обучение, протестанты составляют растущую долю в ученическом составе, в то время как классическое и теологическое образование представляло интерес для като-

лического населения (Мертон, 2006, с. 811–822).

Девятнадцатилетнее пасторское служение пуританского проповедника и богослова Р. Бакстера (1615–1691) в общине Киддерминстера, графство Ворчестер, стало фактором экономического роста ремесленных предприятий. «Как трудиться эффективно» (Бакстер, 2005, с. 71) — ни много ни мало именно в таком современном производственном ключе ставит задачу наставления верующих «Реформированный пастырь». Педагогический принцип бакстерского массового обучения гласит: включай «в свои проповеди что-нибудь превосходящее понимание своих слушателей, чтобы... стимулировать их желание обучаться дальше» (Оуэн, 2005, с. 96). Такой принцип по сути ведет к исследовательской ситуации в познании, пусть в познании теологического типа, но все же в познании, ищущем истину, а не догматически доверяющемуся ей. Так рождался пуританский «порядок наставления в истине» (Бакстер, 2005, с. 54).

Практические импликации пуританской этики не ограничились духом капитализма; они вошли в плоть и кровь нововременной науки и образования, которое стремилось стать научным. Наука становилась естественной, математика — практической, образование — реальным. Эмпиризм и утилитаризм, мотивирующий поведение искренних последователей Кальвина, оказались соотнесенными базисным ценностям такой науки и такого образования. К слову сказать, принципы науки, понимаемой как точные факты и подробные процедуры, применяются

в книге священника д-ра Ш. Мэтьюза к научному управлению церковью (Mathews, 1912).

Научные факты и теории в конце XIX в. представлялись в виде обособленной и установленной авторитетными людьми истины. Критическое осмысление в педагогической практике, по словам Дж. Маккензи, исключалось, «сущностью научного образования стали вычисления и обучение методом заучивания наизусть»; так что такое «научное» образование готовило людей в основном для обслуживания действовавших машин и оборудования (Mackenzie, 1998, р. 56, 57). В этот период от известной системы научной организации труда американского инженера Ф.У. Тейлора получает свое обоснование линейная и закрытая образовательная система, в основе которой лежит тщательно скалькулированный по времени и по результатам учебный план. Школьный тейлоризм XX в. ориентируется только на те цели, которые можно отчетливо дифференцировать, исключая познавательную инициативу, вносящую неопределенности. Традиционная школа, перенявшая модель сборочной линии, в качестве эпистемологического принципа педагогического действия устанавливает механизацию мышления в среде стандартизированного знания.

Хороший ученик, равно как и хороший рабочий, воспитывается на основе четырех постулатов — постоянство, пунктуальность, тишина и усердие, — скажет в 1891 г. У.Т. Харрис, член Комиссии по образованию США (см.: Doll, 1993, р. 48). Е.П. Кабберли в «Руководстве общеобразовательной школой», изданной

в 1916 г. в Бостоне, пишет: «Наши школы, в каком-то смысле, являются фабриками, где сырье (дети) должно быть обработано и преобразовано в продукт, который соответствовал бы требованиям жизни» (цит. по: Doll, 1993, р. 47). Дж.М. Райс предлагает в 1914 г. идею фиксированных образовательных стандартов для научной системы управления педагогическим процессом (Rice, 1969, р. XV). И с этой идеей «машинного» времени российское образование войдет в XXI в., в эпоху постиндустриальной культуры и посттехнократической школы.

Н. Ханс в числе парадигмальных мотиваторов эпохи становления современных форм познания выделял религию, интеллект и утилитарный интерес (см.: Мертон, 2006, с. 830, 831). Сегодня такая мотивирующая триада включает науку, профессии когнитивного типа, экономическую структуру. Наука в качестве культурной доминанты выполняет стимулирующую функцию, прежде принадлежавшую религии. То, что ранее выступало как интеллект, оснащающий действие и создающий побочный экономический продукт, становится самым действием, непосредственно производящим и технологизирующим знание. Такое действие, иначе говоря, профессия когнитивного типа, рождает не просто артефакты новой культуры знаний, но ее саму. Утилитарный интерес, ищущий пользу в технической инфраструктуре, торговле и военном деле, замещается экономической структурой — системным фактором, мотивирующим развитие образования, науки и основанной на ней профессии.

Производящая функция знания формирует особую социальную структуру, которая предоставляет институциональный контекст, обеспечивающий наибольшую полноту развития инновационной науки (там же, с. 770). Социальный контекст, который ранее с макросоциологической точки зрения рассматривался как «внешний» по отношению к научному сообществу, но поддерживающий с ним густую сеть взаимодействий (Агацци, 2009, с. 47), сегодня поглощает научные коллективы в особых формах производственной организации. В наиболее общем виде новые экономические кластеры объединяют научные исследования и разработки, финансовый капитал, производство и политическую власть.

Комплексы знаний претерпевают стремительную эволюцию от алгоритмически выстроенных инструкций к проблематизированным когнитивным структурам. Новый когнитивный тип жизни устанавливает свои эпистемические максимы, которые переходят в разряд базовых инструментальных компетенций, в их числе: 1) овладение и оперирование динамично изменяющимся знанием; 2) инструментализация мышления и технологизация его продуктов; 3) создание мыслительных новшеств, которые наделены потенциалом роста в системе производства знаний.

Компетентность становится динамически изменяющейся категорией. Теперь она зависит не только от возможности человека получать образование и профессионально совершенствоваться, но и от способности к особому рода обучению, которое

относится к знанию как к непредвиденному событию. Здесь овладение знанием — не просто потребление фактологического материала с последующим интегрированием его в деятельность, не просто обновление, но психокультурная ассимиляция научных новшеств, находящихся в его основе, а значит, освоение новых принципов использования технологизированных форм знания, т.е. работа с эпистемическими изменениями парадигмального плана. Готовность воспринимать глубинные изменения парадигмального типа определяется исследовательским складом ума, который функционирует в условиях постоянной переработки оснований своей деятельности, вызванной проникновением в принципиально неизвестное. В такое неизвестное, которое обладает системной непредвиденностью, т.е. его невозможно получить просто логическим продолжением устоявшейся конфигурации знаний. Следовательно, обучение, имеющее в виду динамическое свойство компетентности, дидактически оперирует с творческим скачком, который есть непреходящий инструмент исследовательского познания.

Динамическая компетентность опирается на способность схватывать как результаты процесса сегментации профессионального знания, так и его движение. Последнее имеет непосредственное отношение к прогнозированию собственных профессиональных потребностей, а значит, определяет познавательные стратегии, которые будут диктовать формы профессиональной деятельности, связанные с технологизацией знания. Таким образом, динамическая

компетентность не имеет дело с проблемой устаревания навыков, которая решалась в рамках организованных форм повышения квалификации или переквалификации, а опирается на чувство самостоятельного предвидения направлений изменения в содержании профессионального знания.

Главенствующий механизм социальной мобильности в условиях роста культуры знаний функционально обусловлен когнитивным типом личности, который суть обобщенный комплекс способностей, центрированных на работу со знанием. Когнитивная типизация может быть связана с подобием структуры когнитивных стилей, которые «подчиняются действию некоторых общих закономерностей организации когнитивной сферы человека» (Холодная, 2002, с. 10, 32, 82).

Когнитивные типы личности могут быть поставлены в соответствие базовым инструментальным компетенциям. В свою очередь базовые инструментальные компетенции являются компонентами когнитивно-ролевых комплексов, стратифицирующих социум. В общем случае стратифицирующее отношение «когнитивный тип личности — инструментальные компетенции — когнитивно-ролевой комплекс» обладает многозначными связями в каждой паре своих элементов.

Разные когнитивные типы личности могут иметь совпадающие области способностей и определять таким образом зоны перекрытия различных когнитивно-ролевых комплексов (структура этих зон определяется также многозначностью стратифицирующего отношения).

Вследствие чего, в условиях общества, «работающего» на знаниях, социальная мобильность осуществляется через зоны перекрытия когнитивно-ролевых комплексов. Пройодимость каналов социальной мобильности есть функция социальной приобретенности — динамической компетентности и знаниевой оснащенности индивида, но в то же время — психокультурного разнообразия и этнокультурного потенциала личности, обладающих врожденными составляющими, среди которых — наследуемые особенности мышления, характера, этнической принадлежности.

Базовая система ролевых комплексов в обществе знаний формируется наукой и высокотехнологичным производством. Науку в наши дни делают очень молодые люди. Образовательные системы стран с развитой инновационной экономикой ставят особый акцент на исследовательских методах обучения, уходя от абстрактных способов преподавания науки. В новой культурной ситуации изменяется содержание термина «научное образование», т.е. образование полагается «научным» не от того, что оно манипулирует научными фактами, но тогда, когда использует методы познания, свойственные научному поиску. Причем так вопрос ставится не только относительно студентов, но все в большей степени и относительно школьников. Эффективное решение проблемы подготовки научных кадров, таким образом, начинает зависеть от возможностей раннего исследовательского обучения. Мы в этом деле существенно отстаем.

Несомненно, закладывать основы исследовательской работы со знанием

должна современная школа. Однако дело ранней исследовательской подготовки особо перспективных молодых людей необходимо поставить как предмет деятельности отдельной образовательной структуры, организованной в виде территориально-распределенного учебного комплекса, наделенного высокой степенью самостоятельности. К его задачам следует отнести обеспечение управляемого доступа молодых исследователей к научно-техническим ресурсам и работе профессиональных научных коллективов, как это сделали США несколько десятилетий назад, а также подготовку школьных учителей к работе в условиях исследовательского обучения. Последняя задача — совершенно новая, поскольку многочисленные курсы повышения учительской квалификации, как правило, не имеют не только опыта, но и представления о современной педагогике научного поиска.

Говоря о системе научной подготовки молодежи в нашей стране, в большей степени о научной подготовке талантливых школьников, мы сталкиваемся с ситуацией абсолютной недостаточности как методической, так и педагогической разработки вопроса. Образовательные учреждения — школы, лицеи, гимназии — учат в традициях, которые не способны дать эффективный ответ на вызовы сегодняшней культуры знаний, инновационной экономики, новых форм социализации. Задача педагогической науки Запада — операционализация научных исследований в качестве методик обучения — у нас ни в практической, ни в теоретической плоскости не стоит и не ставится. Конечно, проблема исследова-

тельского обучения актуальна не только у нас, но только мы с таким опозданием замечаем необходимость ее решения.

В области научной подготовки в первую очередь стоит вопрос инструментальный, т.е. вопрос создания и внедрения новых образовательных методов и систем. Тем более такой вопрос стоит для талантливых школьников, нацеленных на работу в сферах производства знаний. В отличие от «художественной» системы воспитания, наша традиционная образовательная система, даже будучи наделенной всеми инфраструктурными благами, станет выпускать тех же самых молодых людей, подготовленных в традициях ушедшего времени. Она не способна эффективно обрабатывать запросы ни современной науки, ни отечественной инновационной системы, которым сегодня требуются очень молодые и по-современному подготовленные неофиты.

Следовательно, молодые люди, которым предстоит в ближайшем будущем профессионально заниматься производством знаний, должны учиться в школах по особым программам, выстроенным в русле исследовательской деятельности. В России же 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 Дж. Дьюи начала XX в. 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. Научные исследования начинают использоваться в качестве методик обучения. Оценивание становится генеративным, т.е. учитывающим то, что ученик выработал самостоятельно, а программы обучения — исследовательскими и трансформативными, иначе говоря, способными к преобразованию знания в поисковом ключе (Карпов, 2010, с. 619, 620).

Решение исследовательской задачи теперь является не частным «проектным» эпизодом, оно включается в русло проблемно-познавательной траектории личности. Творческая деятельность учащихся получает место своего приложения в научных институтах и в исследовательских лабораториях университетов. По образцу познавательных институций социума в учебных заведениях создаются локальные творческие пространства, которые позволяют исследовать мир «взрослыми» методами; в их ряду молодежные научные лаборатории и конструкторские бюро, школьные лесничества и агроплощадки, научные общества учащихся и студенческие инновационные предприятия.

Суть острых вопросов, стоящих в связи с этим перед нашей страной, заключается в том, что современный ученый в новых культурных условиях есть в первую очередь результат планомерного выращивания, которое начинается с периода его школьного ученичества; причем нижнюю границу этого возраста западная педагогическая практика отодвигает к рубежу 12 лет. В данном случае напрашивается аналогия с сегодняш-

ней спортивной ситуацией, когда корнем решения проблемы становится система раннего культивирования, включающая эффективную специализированную подготовку и целевую инфраструктуру, сфокусированную на нее.

Таким образом, в образовательном деле речь идет о смене педагогической парадигмы с формальной и универсальной на поисковую и когнитивно ориентированную, обеспечивающую психически комфортную для личности познавательную деятельность. Главный стратегический вопрос, который должны решить современные образовательные системы, состоит в постановке исследовательского обучения в качестве *основной* формы школьной и университетской подготовки. Речь, конечно, идет не о всех молодых людях, но об определенной группе перспективных с точки зрения работы с современным знанием. Постановка исследовательского обучения предполагает: 1) разработку особых, исследовательских программ обучения по профилированным предметам, что подразумевает и содержание, и методы, и определенную среду; 2) формирование группы перспективных учеников; 3) обеспечение материально-технической базы исследовательского творчества; 4) включение согласованных программ исследовательского обучения в учебный процесс разных ступеней общего и высшего образования.

Исследовательская подготовка той категории молодых людей, которым предстоит работа в сферах производства современного знания, должна иметь в виду перспективную целевую функцию и практическую

реализуемость возможных подходов, а не вообще гуманистическую задачу общественного развития. Такую перспективу может задать проблема инновационного развития страны. Задача ставится как создание оперативных инструментов и мобильных социальных структур, обеспечивающих выявление и воспитание молодой и амбициозной генерации создателей научных новшеств, современной техники и высоких технологий в приоритетных направлениях модернизации экономики. Следовательно, проблема звучит в сугубо прагматичном — социоэкономическом плане, вне гуманистических аллюзий, хотя, несомненно, гуманистические ценности должны присутствовать на уровне личностной системы выстраиваемых отношений.

Редукция необходима, чтобы четко обозначить ожидаемый результат, социальные ресурсы и инструментарий, способный пробиться сквозь систему массового образования, через массив культурных и семейных отношений, в которых неизбежно терпит неудачу любая «социально расплывчатая» реализация. Кроме того, решающую роль в выборе стратегии играют экономические возможности общества (и, естественно, государства). Последние в условиях масштабных реноваций диктуют необходимость жесткого учета средств и распределения их под углом зрения целевой эффективности. В таких условиях, чтобы быть эффективной, система исследовательского обучения должна быть управляемой, предсказуемой, понятной, компактной и обеспечивать: 1) выявление и отбор, 2) подготовку, 3) профессиональное распределение

своих воспитанников. Многолетний опыт показывает неудачу «размытых» стратегий и громоздких структур в условиях инновационного развития социума. Таким образом, речь идет о создании системы локальных точек роста, системы, способной решать задачи макросоциального уровня. Под таким углом зрения следует говорить не просто о поддержке интеллектуально одаренных, а о воспитании группы инновационного прорыва, т.е. группы особо перспективных для инновационной экономики молодых людей. Такая группа имеет абсолютную ценность сегодня и для Сколково, и для обеспечения кадрами наших инногородов.

Термин «одаренный» обладает большим количеством значений как в психологической науке, так и в социальном употреблении. Фокусировка термина необходима, чтобы четко обозначить ожидаемый результат, минимизировать влияние социального капитала, способного массово инкорпорировать в отборочные процедуры «одаренную» посредственность, вычленив в системе массового профессионального образования действительно элитную часть. Оценка одаренности, талантливости, способности есть вопрос психолого-педагогической диагностики уже внутри группы особо перспективных, и ее следует выполнять в отношении профессиональной деятельности, т.е. с ориентацией на исследовательскую, конструкторскую, технологическую, менеджерскую и т.п. ее части. Таким образом, это внутренняя проблема, относящаяся к психологическим и педагогическим аспектам работы с группой, к занятию будущих мест в системе

производства знаний, которая не имеет непосредственного отношения ни к созданию группы, ни к внешним формам ее организации.

Реальная задача отбора не может ставиться как создание инструментария, который позволит увидеть всех перспективных с точки зрения инновационной экономики молодых людей или некое их количество, близкое к понятию «все». В частности, тотальному решению проблемы препятствуют географическая протяженность страны, педагогическая неэффективность и организационные недостатки системы общего образования, равно как и массовость этой системы, а также культурные и социальные различия, которые детерминируют резкие дифференциации таких базовых, в нашем случае, понятий, как «социальная мотивация», «внутренняя ценность творчества», «цель образования», «профессиональный выбор», «карьерные интересы», «средства достижения социального успеха» и т.д.

Следовательно, речь может идти о директивно установленном количестве, которое должно быть определено как из экономических возможностей, так и из инновационной необходимости. В частности, следует наметить профессиональные направления инновационной подготовки и их «веса» в составе группы перспективных молодых людей. Отсюда будет производиться возрастная стратификация группы, где, с одной стороны, следует учесть процессы отсева, уменьшающие ее состав, а с другой — возможности добора, увеличивающие последний.

Таким образом, можно говорить об инструментарии, который позво-

лит увидеть кого-то из перспективных молодых людей и отобрать в количестве, достаточном для формирования и обеспечения полного жизненного цикла группы. При этом следует иметь в виду проблему максимизации качества отбора и минимизацию в перспективе случаев, подобных графену, когда элитные исследователи и актуальное научное направление не нашли поддержки даже на самом высоком уровне. Здесь снова мы имеем дело с прагматическим, а не гуманистическим измерением проблемы.

Вопрос «Как следует отбирать?» прежде всего обращен к культурным реалиям текущей ситуации.

Социальный капитал, необоснованные преференции, системы родства в наши дни составляют доминирующий инструмент академической мобильности в российском образовании. Захват когнитивного статуса и, как следствие, исследовательских ресурсов сегодня является нормой жизни отечественной науки (Карпов, 2007, с. 128–129). Отсюда развиваются процессы профанации профессионального образования и снижения исследовательской продуктивности. Налицо резко увеличивающаяся педагогическая нагрузка, связанная с низким интеллектуальным уровнем учащихся и неуспеваемостью; экономические потери, обусловленные массовым и растущим отчислением. Однако наиболее важно другое: посредственность крадет учебное время и педагогическое внимание у талантливых и одаренных. В таком случае одаренное меньшинство, говорит К. Ясперс, принуждаемо приспособливаться к сообразительности и интересам

посредственностей (Ясперс, 2006). А ведь именно одаренные должны стать «визитной карточкой» инновационного общества. Кроме того, учитывая высокий уровень социальных издержек в системах управления образованием и наукой, трудно ожидать валидности отборочных процедур, использующих рекомендации высокостатусных фигур, должностные обязанности которых несовместимы с продуктивной научной деятельностью.

Оценка перспективности в деле создания знаний — это комплексная оценка, которая, с одной стороны, может быть получена из результатов личного творчества, а с другой стороны, определяется когнитивными требованиями к разным уровням исполнения работы по производству знаний, причем последние дифференцированы и в отношении разных профессиональных областей. В силу структурной сложности оценки перспективности дело отбора целесообразно выстраивать на основе профессиональных оценок контролируемого этапа творческой деятельности и ее результатов, которые должны дополняться психолого-педагогической диагностикой.

На макроуровне описания целесообразно выделить три периода «жизненного» цикла группы перспективных молодых людей.

Первый этап — отбор. Отбор полагается отнюдь не разовым актом, но протяженным во времени учебно-научным циклом, позволяющим увидеть индивида в творческом труде, оценить (и не раз) его результаты, провести психодиагностические измерения. Краткосрочная стратегия отбора может быть выстроена как

годовой цикл, включающий научные соревновательные процедуры, исследовательские стажировки, креативную практику. Долгосрочная стратегия отбора должна учитывать процессы индивидуального роста личности.

Второй этап — непосредственная подготовка. Он включает часть периода школьного ученичества и период профессионального образования. В школьный период должна предоставляться возможность обучения как в специализированных образовательных учреждениях, созданных для группы перспективных, так и в традиционных массовых школах. Последнее особо важно для детей, которые живут в небольших населенных пунктах (где не могут быть созданы специализированные учреждения) и которые не хотят расставаться с семьей или со своей старшей школой, и . Подобная «личностная» ситуация будет возникать и в крупных городах. Вопрос комфортной «жизненной» среды имеет первостепенное значение для когнитивного роста личности. В этом плане хороший учитель в массовой школе может значить гораздо больше, чем самое идеальное образовательное учреждение. Следует учесть также возможность пополнения группы даже на этапе непосредственной подготовки и, конечно же, неизбежные случаи изменения профессиональной ориентации или специализации.

Третий этап — вхождение в профессиональную среду. Он занимает часть студенческой жизни и определенный период жизни взрослой. Практическая ориентация на эффективно действующие профессиональные коллективы в сферах производства

знаний должна начинаться с первого курса обучения. Оценивая наше сегодняшнее профессиональное образование, следует иметь в виду, что современные формы вхождения студента в инновационную профессиональную практику во многом находятся еще на стадии обсуждения. Возможно, создание университета в Сколково позволит реализовать действительно прорывную модель в этом непростом деле.

Ориентировочно, временные пределы этих трех периодов работы с группой перспективных могут оцениваться следующими возрастными рамками: первый (отборочный) этап — с 9 лет до 14 лет, второй (учебный) этап — с 13 лет до 22 лет, третий (профессиональный) этап — с 18 лет до 28 лет.

Система управления подготовкой группы перспективных должна быть делом отдельной структуры, выделенной как из систем профессионального и общего образования, так и из системы чиновничьего управления наукой. Как инструмент особой государственной важности, эта система управления должна быть вне замкнутых на себя ведомственных, региональных, вузовских и школьных интересов. Она должна стать непосредственной заботой президентского и правительственного внимания. Аргументы с точки зрения социальной и экономической эффективности здесь достаточно очевидны.

Институциональной основой первого этапа являются творческие коллективы школьников и педагогические пары «учитель—ученик» или «наставник—ученик», вовлеченные в практическую исследовательскую

деятельность и исследовательское обучение на базе научных институтов (как это делается в США) или сертифицированных для этих целей предприятий, вузов и школ (последнее более характерно для Европы). Специализированные психодиагностические центры, опираясь на батарею релевантных методик, исключаящих подтасовку, способны реализовать широкий школьный отбор, обращаясь непосредственно к учительскому корпусу. В интересах государства и общества исключить в той степени, в которой это возможно, использование социального капитала, способного массово инкорпорировать посредственность в группу особо перспективных и тем самым фальсифицировать деятельность этой группы и результаты работы с ней. Ущерб воистину будет огромен, поскольку на кону стоит судьба страны. И этот факт делает действительно необходимым специальное обособление системы управления группой перспективных.

Второй этап институционально опирается на базовые структуры, которые в той или иной степени должны сопровождать работу с группой перспективных в течение последующей подготовки. Во-первых, это специализированные образовательные учреждения для школьников, подведомственные системе управления группой перспективных и обслуживающие только ее, а следовательно, государственные интересы. Во-вторых, это система дистанционного тьюторства для детей и молодых людей, включенных в группу, но обучающихся в массовой школе. В-третьих, это университеты, научные институты и предприятия,

сертифицированные и обеспечивающие профессиональную подготовку (здесь система управления группой должна иметь свои права, в частности, право «решающего голоса»). В-четвертых, структура, которая обеспечивает научно-методическое обеспечение всей системы обучения, а также подготовку учителей и преподавателей, задействованных в работе с группой перспективных. Несомненно, реализация второго этапа создает простор для образовательных инноваций и просто полезных педагогических идей. Однако и здесь потребуются ограничения, чтобы не упустить из виду главное, поскольку цена вопроса очень велика.

Третий этап, который относится к профессиональной сфере, институционально продолжает второй. Однако главная его функциональная особенность — создание временных молодежных и творческих коллективов для решения актуальных в научном и инновационном плане задач. Такого рода эффективный инструмент инновационного развития давно используется западной наукой, которую делают очень молодые люди.

Имея в виду альтернативные возможности, проведем оценку иных подходов, культивируемых нашим педагогическим ведомством.

В настоящее время получили развитие новые образовательные инструменты работы со школьниками, а именно система вузовских олимпиад и программа «Наша новая школа». Однако и то и другое представляется неподходящей опорой для достижения реальных результатов в деле подготовки современных исследовательских кадров, и вот почему.

Олимпиады — очень познавательный узкий инструмент как в смысле способов оперирования со знанием, задействованных методов обучения, так и в возрастном плане. Олимпиады когнитивно комфортны далеко не каждой творческой личности; они в научном и исследовательском смысле формальны, так как исключают совместный со взрослыми познавательный поиск. В наше «исследовательское» время олимпиады, следует признать, не аутентичны образовательным требованиям, которые формулирует инновационная стезя общества. Опыт многих специалистов говорит о том, что в олимпиады практически невозможно эффективно встроить «исследовательскую» часть. К сожалению, сегодня олимпиадное движение дискредитировано вузовскими олимпиадами, которые видят в них только инструмент набора, но не развития творческой личности.

Относительно программы «Наша новая школа» необходимо иметь в виду, что она есть в первую очередь инструмент развития массовой школы, общий инструмент образования всех, т.е. очень гуманистический и нацеленный на каждого школьника инструмент. В то же время научное творчество — это прежде всего опора на специальные методики, специализированные учебные заведения и профессиональные институты общества; т.е. опора на особые способы работы со знанием и на специальные компетенции, причем опора с очень раннего возраста. Такое, кстати говоря, невозможно обеспечить и ни в каком «олимпиадном» движении.

Следует отметить, что образовательные технологии, разработанные

для талантливых, — это почти всегда образовательные технологии двойного назначения, поскольку возможна их редукция «для всех», конечно, в некотором методически ограниченном плане.

Изложенная здесь позиция относительно модели исследовательского обучения исходит из того, что, во-первых, это стратегически важная для нашего общества проблема; во-вторых,

она требует разработки новых образовательных методов и создания специализированных учебных заведений, готовящих перспективных с точки зрения науки и инновационной экономики молодых людей; и в-третьих, переводит работу с творческой молодежью вообще в плоскость хорошо просматриваемой системы практических действий, способных дать быстрый эффект для молодежи «научной».

Литература

Агацци Э. Переосмысление философии науки сегодня // Вопросы философии. 2009. № 1. С. 40–52.

Бакстер Р. Служение, в котором мы нуждаемся. СПб.: Мирт, 2005.

Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма // Вебер М. Избранные произведения. М.: Прогресс, 1990. С. 61–272.

Кайпер А. Христианское мировоззрение: Лекции по кальвинизму. СПб.: Шандал, 2002.

Карпов А.О. Общество знаний: механизмы деконструкции // Вестник Российской академии наук. 2007. Т. 77. № 2. С. 127–132.

Карпов А.О. Общество знаний: слабое звено // Вестник Российской академии наук. 2010. Т. 80. № 7. С. 616–622.

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

Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. М.: АСТ; АСТ Москва; Хранитель, 2006.

Оуэн С.У. Жизнь Ричарда Бакстера // Бакстер Р. Служение, в котором мы нуждаемся. СПб.: Мирт, 2005. С. 77–126.

Холодная М.А. Когнитивные стили: О природе индивидуального ума. М.: ПЕР СЭ, 2002.

Шадриков В.Д. Введение в психологию: Способности человека. М.: Логос, 2002.

Шадриков В.Д. Деятельность и способности. М.: Издательская корпорация «Логос», 1994.

Ясперс К. Идея университета // Топос. Минск: Центр исследований по философской антропологии Европейского гуманитарного университета, 2006. № 3. С. 8–25.

Barker P., Goldstein B.R. Theological foundations of kepler's astronomy // Science in theistic contexts. Chicago, IL: Osiris, 2001. Vol. 16. P. 88–113.

Doll W.E. A Post-modern perspective on curriculum. N.Y.; L.: Teacher College Press, Columbia University, 1993.

Mackenzie J. Science education after postmodernism // D. Carr (ed.). Education, knowledge and truth: Beyond the postmodern impasse. L.; N.Y.: Routledge, 1998. P. 53–67.

Mathews S. Scientific management in the churches. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1912.

Rice J.M. Scientific management in the education. N.Y.: Arno Press, 1969.