

ОБРАЗОВАНИЕ

А.О. Карпов

Познавательные-генеративные принципы исследовательского образования в контексте становления общества знаний*

Аннотация. В статье излагаются результаты изучения новой модели научного образования, которая обеспечивает становление общества знаний. Основным познавательным инструментом в такой модели образования являются научные исследования, а её главной педагогической задачей – воспитание молодых людей, способных создавать новые знания. Исследовательское образование становится миссией не только особого – исследовательского университета, но и отдельной «школы науки». Необходимость преемственности познавательного развития личности исследователя требует формирования общих эпистемо-дидактических позиций в высшей и средней школах. Цель статьи – дать анализ концепции трансформативной учебной программы; на его основе сформулировать и обосновать познавательные-генеративные принципы исследовательского образования; определить типы трансформативных рамок обучения и выявить посредством них связь обучения с истиной. Отношение к истине является не только этической, но и профессиональной основой исследовательского познания.

Методологической основой проделанной работы является междисциплинарный синтез контекстно-деятельностной педагогики, когнитивной психологии, эпистемологии и онтологии образования.

Показана роль исследовательского образования в социокультурном и экономическом развитии общества знаний и значение исследовательских компетенций на современном рынке труда. Определено понятие генеративной дидактики как теории исследовательского обучения. Рассмотрена идея трансформации знаний в контексте образовательной эпистемологии исследовательского типа. Изложена концепция трансформативной учебной программы, которая способна перестраивать свою структуру и схемы познавательной деятельности с учётом генеративного оценивания ученика. В качестве базовых познавательных-генеративных принципов определены – познавательная гибкость, познавательная генеративность и социокультурное взаимодействие обучения. Проанализированы соответствующие им трансформативные рамки обучения – дидактические, эпистемические и онтологические (средовые). Показано решающее значение понимания исследования как поиска истины для организации исследовательского обучения и воспитания исследователя.

Ключевые слова: образование, дидактика, исследования, познание, общество, знание, трансформация, генеративность, обучение, контекст.

Abstract. In his research article Karpov provides the results of studying the new model of science education that ensures the formation of the knowledge-based society. The main cognitive tool of this education model is the scientific research and the main pedagogical objective is raising young people capable of creating new knowledge. The research education becomes the mission of not only a special research university but also a special 'scientific school'. The need for the continuous cognitive development of a researcher as a person requires development of general epistemological and didactical positions at universities and schools. The purpose of the present article is to analyze the concept of the transformative education programme, based on the results of such analysis formulate and prove cognitive generative principles of the research education, define types of transformative frameworks of education and determine the relation between education and truth. Researcher's attitude to truth is not only ethical but also professional basis for research knowledge. The methodological basis of the research involves

* Результаты, опубликованные в статье, получены в ходе выполнения проектной части государственного задания Министерства образования и науки Российской Федерации (грант № 27.1560.2014/К).

interdisciplinary synthesis of contextual activity pedagogy, cognitive psychology, epistemology and education ontology. Karpov shows the role of the research education in the socio-cultural and economic development of the knowledge-based society as well as the importance of research competencies on the modern labour market. The author also offers a definition of generative didactics as the theory of research education. In addition, Karpov views the idea of knowledge transformation in terms of research education epistemology. He also describes the concept of the transformative academic programme that is capable of rebuilding its own structure and the schemes of cognitive activity taking into account generative assessment of a student. According to the researcher, the basic cognitive generative principles include cognitive flexibility, cognitive generativity and socio-cultural interactions. Karpov also analyzes transformative education frameworks associated with these principles including didactical, epistemological and ontological (environmental) concepts. The author underlines that in order to arrange for the research education it is very important to look at research as the way to find the truth.

Ключевые слова: education, didactics, research, cognition, society, knowledge, transformation, generativity, teaching, context.

«Мы не можем мыслить без биологической и социальной инфраструктуры, которая в силу своего устройства накладывает ограничения на то, о чем и как мы думаем».
(Эрнест Геллнер)

Образование в обществе знаний

Концепция общества знаний представляет собой одну из влиятельных парадигм современного социального развития, теоретическая разработка которой осуществлялась в 1940-1960-х гг., в частности, в трудах П. Друкера и Ф. Махлупа. В книге «Новое общество», вышедшей в 1950 г., П. Друкер говорит об особом назначении работника знаний (knowledge worker) [1], а в 1957 г. в работе «Ориентиры будущего» он разрабатывает комплекс идей об инновационной системе общества. В их числе – концепция «education society», т.е. общество, в основу которого положено образование, и идея опережающего обучения [2]. В 1962 г. выходит книга Ф. Махлупа «Производство и распространение знаний в США», где даётся первое обширное статистическое исследование того, что он назвал «knowledge industry» – индустрия знаний. При этом Махлуп настаивает на необходимости использовать для характеристики нового социального состояния термин «знание», а не «информация» [3]. В 1968 г. в книге «Эпоха

разрыва» П. Друкер вводит в научный оборот термин «knowledge society» – «общество знаний» и «knowledge economy» – «экономика знаний». В ней он указывает на необходимость организации в обществе знаний непрерывного образования (continuing education). Университетские лаборатории, утверждает Друкер, являются основой научного производства, из которых оно вырастает [4].

Такова вкратце теоретическая ретроспектива концепции общества знаний.

К концу XX-го в. в индустриально развитых странах социум становится инновационным, а экономика – креативной. Научное знание приобретает черты главного производящего орудия такого социума и такой экономики, а человеческое cogito радикальным образом внедряется в природу и формы материального труда. Ценность создают не столько приобретение и использование знания, сколько создание нового знания и его инновационное использование [5]. Профессиональный труд интенсивно насыщается разнообразными формами работы с научным знанием. Доминирующим становится исследовательский подход к проблемной ситуации, а сама проблемность – нормой профессионального труда. Работа значительно в большей степени требует не столько адаптации к профессиональной традиции, сколько умения критически оценивать и отвечать на новые ситуации, анализировать и решать проблемы независимо [6].

Становление исследовательской парадигмы в образовании связано с решающей ролью научного знания в социэкономическом развитии современных обществ.

В 1988 г. Великая хартия университетов утверждает, что учебный процесс в университетах должен быть неотделим от исследовательской деятельности [7]. В 2009 г. в коммюнике Всемирной конференции по вопросам высшего образования отмечается роль образования как основной движущей силы создания всестороннего и разнообразного общества знаний, базиса для исследований, инноваций и творчества. Оно должно не только отвечать на социальные потребности, но и предвидеть их [8].

В начале нового столетия университеты становятся ключевым звеном в построении общества знаний, поскольку они находятся на пересечении научных исследований, образования и инноваций [9]. Качество и производительность исследований, выполняемых в западных университетах, выводят их на роль ведущего агента в коммерческой разработке научного знания. Число патентов, которые ежегодно получают университеты, стремительно растет. Так, если в 1980 г. американские университеты зарегистрировали 250 патентов, то в 2000 г. уже более 1500 [10]. На европейском совещании в Хэмптон-Корте (2005) университеты названы основой европейской конкурентоспособности [11]. Решающим фактором исследовательского превосходства ЕС объявляется превосходство в *обучении* исследовательской деятельности [12]. Специалисты отмечают присутствие сильной корреляции между учебными заведениями, которые имеют высокий рейтинг по научным исследованиям, и теми, которые имеют лучшие результаты по оценке качества преподавания [13].

Традиционные формы обучения, наделяющие фиксированным набором знаний и методов для решения известных и повторяющихся задач, становятся неадекватными требованиям общества, которое развивается в условиях динамично меняющейся системы знаний и представлений об окружающем мире. Воспитание человека будущего основывается на новых культурных началах, предполагающих способность к творческой работе в условиях расширяющейся сис-

темы знаний и открытого социокультурного окружения.

Как показывает социологический анализ, проведенный в Европе, компетенции, участвующие в проведении исследовательской деятельности, имеют значительную степень совпадения с компетенциями необходимыми на современном рынке труда. Причём эти компетенции ценятся во многих профессиональных секторах, помимо сферы профессиональных исследований и вместе с тем они близки к тому, что можно ждать сегодня от просвещенного гражданина [12].

Онтологически ключевая роль исследовательского образования в становлении общества знаний состоит в том, что оно создаёт личность, способную к творению нового знания, его технологизации и включению в социэкономический оборот. Такая личность является *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. Следовательно, познавательное развитие личности современного исследователя требует «сквозного» характера обучения в средней и высшей школах, которые ранее были разделены. Исследовательское образование становится миссией не только особого – исследовательского университета, но и особой «школы науки». В таких образовательных учреждениях обучение ведут ученые, занимающиеся исследованиями, а не преподаватели, участвующие в науке [14]. Здесь главенствует принцип исследовательского обучения, сформулированный К. Ясперсом в середине прошлого века, – «Только тот, кто исследует сам, может действительно обучать. Другие преподают лишь нечто прочное, дидактически упорядоченное» [15].

В ближайшей перспективе образование должно сделать научные исследования действенным средством для решения учебных проблем, при этом преподаватели и учителя должны идти в ногу с последними достижениями в сфере теории познания. Операционализация научных исследований в качестве методик обучения [16] требует создания особой – *генеративной* дидак-

тики. Генеративная дидактика закладывает теоретический базис новой модели научного образования, в основе которой лежат исследовательские методы познания.

Генеративная дидактика представляет собой теорию исследовательского обучения, которая рассматривает метод, среду, знание и познание с точки зрения процесса обучения и воспитания личности, способной к производству и технологизации знаний (т.е. к преобразованию знаний в технические и социальные объекты и технологии) [17]. Термин «генеративная» указывает на творчески стимулирующий к созданию нового знания учебный процесс.

Генеративное обучение начинается не с процессов усвоения знаний, их репрезентации и объективации, а с попыток их преобразования (трансформации), порождающих новые смыслы и значения. Познавательные способности в генеративном обучении – лишь потенциальный фактор. Главную роль играет познавательная активность, в результате которой возникает новый интеллектуальный продукт, способный стать теорией, техническим устройством, технологией, социальной инновацией. Познавательные способности определяют *возможности* познавательной активности, тогда как познавательная активность реализует их.

Традиционное – фактологическое обучение, основано на изучении статичных данных, непосредственно воспринимаемых и поверхностных по своей сути. Оно использует готовые и дидактически обработанные совокупности знаний, представленные в экстерииоризованных формах. Оно бихевиористски организовано и эмпирически ориентировано. Ещё в начале XVII в. Ф. Бэкон подверг резкой критике давно укоренившийся вредный разрыв «между упражнениями, требующими запоминания, и упражнениями, предназначенными для того, чтобы развить творческие способности учащегося» [18].

Генеративное обучение основано на открытых и динамических познавательных системах, в которых знание становится результатом собственного исследования; поэтому оно всегда больше заранее установленного стандарта. Генеративное обучение задействует глубинные слои психики и опирающееся на них творчество,

осуществляемое по собственной инициативе субъекта.

Главный результат образования, построенного на познавательных-генеративных принципах, – способность не просто работать со знаниями, но создавать в процессах интеллектуальной деятельности новые знания и модели мышления, формировать исследовательские стратегии и познавательные программы. Отсюда, одной из главных задач генеративного обучения является познавательная трансформация объектов реальности, будь то символические конструкции, предметы окружающего мира или социальные взаимодействия.

В познавательном-генеративном ключе характеризует новые дидактические подходы к образованию Дж. Брунер в своей лекции памяти Роберта Карплюса (1990). В ней он говорит о «мягкой (гибкой) технологии» (soft technology) для изучения предметов естественнонаучного цикла. Мягкая технология сосредоточивает внимание на *процессе* решения научных проблем и способна обеспечить наилучшие результаты обучения [19]. «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*» [20].

Познавательный-генеративный характер имеет «некартезианская педагогика» П. Бурдые, которая ориентирована «на передачу *искусств*, понимаемых как практические (и теоретически насыщенные) способы говорить и делать». В её основу Бурдые кладет «создание габитусов изобретательства, творчества, свободы». Такую концепцию обучения он называет «исследовательской педагогикой» [21].

Таким образом, 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.

Цель данной статьи – дать анализ концепции трансформативной учебной программы; на его основе сформулировать и обосновать познавательные-генеративные принципы исследовательского образования; определить типы трансформативных рамок обучения и выявить посредством них связь обучения с истиной. Отношение к истине является не только этической, но и профессиональной основой исследовательского познания; тем самым оно определяет возможность организации исследовательского образования как такового.

В основе методологии нашей работы лежит междисциплинарный синтез контекстно-деятельностной педагогики, когнитивной психологии, эпистемологии и онтологии образования. В своём исследовании мы используем герменевтический анализ первоисточников, теорию трансформации знаний Дж. Брунера, концепцию одарённости Д.Б. Богоявленской, элементы теории ценностей, структурно-функциональный анализ, применяемый к системе обучения.

Идея трансформации знаний в обучении

Образовательная эпистемология исследовательского типа сегодня опирается на новые принципы и систему понятий. Одна из центральных идей современного образования заключена в понятии учебной трансформации, которая предполагает самодвижение и авторегуляцию познавательной деятельности. Отсюда кардинальным образом ставится вопрос о представимости реальности в обучении, о возможностях судить о реальности и оценивать её. Такой вопрос не может быть решен в рамках учебной программы с закрытой структурой.

Одним из трёх процессов обучения при освоении предмета Дж. Брунер считал трансформацию знаний. Два других – получение новой информации и проверка степени адекватности применяемых способов обращения с ней. Процесс трансформации знаний предполагает перестройку наличного знания, которая приспосабливает его к решению *новых задач* [22].

Трансформативность обеспечивается, в частности, учебной рекурсией, т.е. той или иной формой повторения, воспроизводящей дидактические образцы. В самой простейшей форме такое дидактическое повторение репрезентируется в виде «зубрёжки», которая показала себя необходимым атрибутом монастырских школ, общеобразовательных школ индустриальной эпохи, а также учебных заведений нашего времени, остающихся на позициях формального обучения. Следующий шаг дидактическое повторение делает в обучении, предполагающем рефлексирование в замкнутой системе знаний. Здесь мы находим средневековую схоластику и «научное» образование современной эпохи, оперирующее фактуальными учебниками.

Идея повторения – открытого, развивающего и динамично обогащающегося содержанием – так же стара, как идея организованного обучения. Античные школы софистов, учившие красноречию политических риторов рабовладельческих демократий Средиземноморья, – пример открытой дидактической системы, базирующейся на схемах повторения, или рекурсивных схемах. Сократические диалоги Платона и Ксенофонта – в том же дискурсивном ряду.

Прямой перевод слова «*recurso*» с латинского – возвращаться, в переносном смысле – опять приходить, вновь пробуждаться, вспоминаться. Дидактический прием «случаться снова» концептуально закреплён в современной теории образования в рамках понятия «рекурсивная учебная программа».

В современном образовании активно разрабатывается идея открытой, развивающей и динамично обогащающейся содержанием учебной рекурсии, которая нацелена на формирование компетентности как способности эвристически исследовать феномены, организовывать и использовать знания [23]. Необходимо заметить, что трансформативна по отношению к знаниям не только учебная рекурсия, но и *непосредственно* исследовательская деятельность, используемая как дидактический инструмент и, вообще говоря, не моделируемая познавательными процедурами рекурсивного типа, разве только в своих частностях.

К учебной трансформации знаний существует двоякий подход. С одной стороны можно говорить о том, как внутренне изменяется ученик, когда он тем или иным способом приобретает знания, т.е. о процессе изучения, а с другой – рассматривать педагогический инструментарий, который наполняет новым содержанием психику и тело ребенка, т.е. о процессе обучения. К первому случаю следует отнести трансформационное познание, ко второму – трансформативные учебные программы.

А. Инглиш отмечает, что развитие идеи трансформативности стимулировала одна из радикальных трудностей в процессе обучения, которая была связана со сложностью межсубъектных и межпоколенчатых отношений учителя с учеником, создающей естественное напряжение в двунаправленном процессе их взаимодействия. Р.С. Петерс (R.S. Peters) подчёркивает эту трудность: задача учителя – передать знания ученикам, в то же время позволяя им подвергать эти знания проверке и критике. И в том, и в другом случае роль учителя в трансформационном процессе познания-обучения оказывается затемненной. В «шаблонной» модели он просто вкладывает застывшую неизменную массу знаний в голову ученика; в «развивающей» модели упор на самореализацию ученика ставит учителя в положение «эпистемической полиции нравов», т.е. исключает его из сопричастности к освоению и пониманию окружающего мира [24].

Познание может осуществляться как путем исправления ошибок, так и трансформацией себя и мира вокруг. Следуя традиции Bildung'a, В. Гумбольдт говорит об образовании, как о строе мыслей, который, «питаясь знанием и пониманием всех доступных человеку интеллектуальных и нравственных устремлений, гармонически преобразует восприятие и характер отдельной личности или целого народа» [25].

По мнению И. Гербарта образование может вызывать два вида трансформации в индивидууме: когнитивную и нравственную. В трансформационном познании-изучении происходит разрыв со всем прежним знанием, а также с самим собой как с личностью, отбрасываемой в архив прошлого [24]. Познание осуществляется как трансформационный процесс, который

включает в себя преодоление разрывов между разными состояниями личности, последние могут и взаимодействовать, и исключать друг друга. Незнакомое может быть достигнуто как просто сдвиг в неизвестном, но может оказаться и внутри проблемной ситуации, откуда для его опознания возникают новые и неожиданные возможности и мы получаем шанс учиться, т.е. трансформировать и себя, и саму проблемную ситуацию.

Идея трансформации знаний была положена Дж. Брунером в основу концепции «спиралевидно построенной программы обучения» («spiral curriculum») [22], в которой реализуется принцип развития по спирали: «...определённые знания сначала усваиваются интуитивно и конкретно, а затем происходит возвращение к ним на более высоком уровне обобщения и формализации». При такой организации обучения «для полного усвоения темы или предмета может потребоваться несколько ... циклов», т.е. переходов к более формальным и чётко структурированным способам описания [20].

Концептуализация дидактики повторения в spiral curriculum Дж. Брунера обязывает, как всякая *общая* форма репрезентации идей, к осторожности при формировании и реализации педагогических действий. Так, например, обращаясь к вопросу о разнообразии учебных приёмов усвоения понятий и их оптимальной длительности, Брунер определяет как вполне очевидное представление о том, что чем больше длительность и частота приёмов усвоения понятий в процессе обучения, тем больше выигрыш в смысле понимания и владения предметом [22]. Такая установка привела к весьма негативным педагогическим последствиям в учебной практике инновационных школ. Когнитивный «пинг-понг», возникающий как результат высокой частоты межтематического переключения и длительной «игры» в абстрактные понятия, на деле ведет к неустойчивой познавательной структуре личности, характеризующейся хаотичными связями с предметными прототипами и слабыми межпонятийными зависимостями. В связи с этим особую тревогу вызывает то, что концепция spiral curriculum была разработана Брунером для детей, т.е. учащихся *до* старшей

школы, в частности, он говорит о программах для 4–6 классов и начальных классов.

Трансформативность и жёсткость учебной программы

Учебная трансформативность опирается на сеть открытых и самостоятельных взаимодействий, в результате которых осуществляются эффективные (с позиции ученика) изменения содержания обучения так, что это содержание становится *процессом*. «Достигнутые цели снова поступают в систему для продолжения процесса. Учебный план постоянно регенерируется сам и преобразует тех, кто в него вовлечён, исходя из будущих возможностей, т.е. в контексте того, кто и кем может быть» [23]. Из этих оснований исходит концепция трансформативной учебной программы, которой мы дадим своё определение: «Трансформативная учебная программа – это открытая самопреобразующаяся познавательная система, способная синхронизировать учебный процесс с когнитивным ростом личности посредством психически комфортной работы по исследованию знания в условиях проблемных ситуаций» [26].

Фактически под самопреобразованием понимается способность программы к перестройке своей структуры и схем познавательной деятельности с опорой на текущее *генеративное* оценивание ученика, т.е. с учётом того, что он выработал самостоятельно. Тем самым в основу познавательного функционализма кладётся динамическая обратная связь между дидактикой и познавательной успешностью. Тогда мир способен быть понят как система изменяющихся отношений, в которых прошлое и настоящее *непосредственно* определяют уникальное будущее. Нивелированная закрытой дидактикой индивидуальность имеет сегодня не так много шансов стать его частью.

Самопреобразование учебной программы действует во внутреннем модусе через дидактику как трансформация на своей собственной основе, а во внешнем – через социокультурное взаимодействие, которое поставляет материал для творческого самоизменения индивида, для критики учебных иллюзий и реально существ-

вующего. Отсюда идея учебной трансформации радикальным образом направляет внимание педагогики к познавательной природе растущей личности как таковой.

Функционирование самопреобразующейся учебной программы регулируется *трансформативными рамками*, которые охватывают ядро её познавательной целостности и предопределяют развитие. Трансформативные рамки учебной программы как познавательной системы – это не столько содержательная «недоговорённость» и методическая недостаточность, сколько встроенные нормативные структуры (разной степени жёсткости), обладающие принудительной силой и задающие познавательные границы, инструменты, возможности. *Первые* определяют легитимные модификации действительности и понимания истины, допущенные к познанию. *Вторые* устанавливают перечень и регламентацию схем работы со знанием, разрешенных и доступных ученикам. *Третьи* регулируют социальные процессы инкорпорирования знания в учебные культуры.

Понимание трансформативных рамок как ограничения было концептуализировано У.Е. Доллом через понятие «жёсткость» в постмодернистском принципе четырёх «Р», характеризующем современную учебную программу как «программу-процесс». Такая программа-процесс должна быть насыщенной, рекурсивной, реляционной и жёсткой [23]. Этот принцип четырех «Р», введённый Доллом, – rich, recursive, relational, rigorous, – противопоставляется им классическому принципу трёх «Р» – чтение, письмо, арифметика (reading, ritin, rithmetic), который в конце XIX – начале XX вв. был призван работать на нужды развивающегося индустриального общества.

В ряду четырёх «Р» *жёсткость* программы по Доллу – это ограничения, налагаемые на широту изменений программы, на ментальное развитие идей и игру с концепциями; ограничения, которые регулируют динамику возможностей, спектр актуализаций, качество интерпретаций. Жёсткость программы – это рамки её трансформации.

Остальные три характеристики «программы-процесса» У.Е. Долла могут быть коротко пояснены следующим образом.

Насыщенность (богатство) программы обусловлена её глубиной, уровнями смысла, возможностями, интерпретациями; сюда входит взвешенная композиция жизненного опыта как проблематика самой жизни, интегрирующей с культурой и порождающий неопределённость, аномалии, неравновесность. Насыщенность программы – это провокативно-генеративное качество в отношении познания.

Реляционность выражает сфокусированность программы на культурно-контекстное обучение, на интеракционизм в культурно-педагогическом измерении, на связи в отношениях ученика, наставника и учителя, выходящие за пределы учебного круга. Реляционность программы – это соединение ближних и дальних перспектив как системы локально-глобальных отношений.

Рекурсивность программы – это способность программы возвращаться к себе и обращаться на себя. Она связывает личность рефлексивным отношением со средой, с людьми, с культурой; она даёт возможность размышлять над собственным знанием и создавать механизмы определения смысла.

Процесс исследовательского обучения опирается на базовые дидактические принципы – познавательную гибкость, познавательную генеративность и социокультурное взаимодействие. Эти познавательно-генеративные принципы определяют учебный комплекс, ответственный за знаниевую продуктивность и творческие возможности воспитанника. Вместе с тем процесс когнитивной специализации ученика заключен в трансформативные рамки (жесткость) учебной программы, задающие «степени свободы» вобретении знаний. Далее мы сформулируем и обоснуем познавательно-генеративные принципы исследовательского обучения, определим понятия дидактической, эпистемической и онтологической (средовой) жесткостей учебной программы. Эти познавательные принципы и типы трансформативных рамок обучения были разработаны автором в результате осмысления опыта научной подготовки школьников-исследователей в рамках Российской научно-социальной программы «Шаг в будущее» (создана в 1991 г.). Они определяют отношение к истине в обучении.

Следует отметить, что рассматриваемые далее познавательно-генеративные принципы и понятия жесткостей обучения могут быть адаптированы для других – не исследовательских моделей образования и применены к ним.

Познавательная гибкость и дидактическая жесткость обучения

Познавательная гибкость учебной программы (обучения) – это её способность к когнитивной настройке как индивидуальной, так и коллективной, т.е. к дидактической фокусировке содержания и методов обучения на особое в познавательной активности ученика. В отличие от вариативности обучения, предлагающей сформированное внешним агентом познавательное меню, познавательная гибкость предполагает внутренние возможности учебной программы дать ответ на когнитивные пристрастия растущей личности, причём действующей как в составе учебной группы, так и самостоятельно. Под таким углом зрения познавательная гибкость определяет степени дидактической свободы в образовании человека.

Познавательная гибкость закладывает в микро- и макрообучение потенциал раскрытия индивидуального мышления и тем самым ведёт к формированию *когнитивного разнообразия* сначала в учебном коллективе, а в перспективе – в когнитивно активной части социума. По сути дела, когнитивное разнообразие определяется набором актуализированных когнитивных типов личности, функционирующих в обществе. Когнитивный тип отдельной личности, будучи приведённым к психическому раскрытию, опирается на комплекс интеллектуальных способностей, которые детерминируют склонность к конкретным формам познавательной активности индивида в тех или иных предметных областях. Вообще говоря, когнитивный тип личности не определяет индивидуальную познавательную уникальность, хотя является характеристикой последней.

Таким образом, познавательная гибкость программы является как условием когнитивного разнообразия в учебном коллективе, так и стимулом для формирования критического

мышления, которое в своих инвективах прежде всего ищет себя в жизни. Основное в критическом мышлении – это способность воспринимать критику, анализировать факты, рассуждения и собственные мысли, а не закрываться от критики. И эта внешняя критика звучит в тех проблемных ситуациях, которые в состоянии вызвать ищущий себя интерес и которые способна выстроить познавательная гибкость обучения.

По отношению к учителю (преподавателю) и научному наставнику познавательная гибкость репрезентируется через особого рода методическое и средовое *богатство* учебной программы. Такое богатство есть не просто определённый набор отдельных возможностей, из которого следует брать, но функционально организованная и структурированная трансформативная дидактическая система, порождающая когнитивно разнообразное обучение посредством конструирования дидактических стратегий.

Исследовательское обучение двояким образом обогащает содержание образования: во-первых, знания поступают из исследований и их результатов в учебные программы, во-вторых, знания непосредственно воспринимаются учеником из индивидуальной исследовательской деятельности либо от исследовательской работы коллектива – учебного или профессионального, в котором он участвует.

Индивидуальный познавательный выбор как оценка собственных когнитивных перспектив составляет в условиях сегодняшней культурной ситуации основу профессиональной самоидентификации ученика. Последняя выстраивается через познавательное отношение к проблеме и открытой реальности, моделируемой в обучении. Участие в проблемной реальности предопределяет гибкость индивидуального познавательного роста, развитие личности, культивирующей *собственную* умственную деятельность, и как следствие, личности с собственными приоритетами, решениями, размышлениями и человеческой судьбой. Такие качества, как отмечает С. Куиперс, формируются современным образованием через образовательные идеалы рациональности и автономии [27].

Дидактическая трансформативность учебной программы (обучения) задаёт пределы её

познавательной гибкости. «Она определяет то, что позволяет *увидеть* познающему взгляду, и опирается на спектр познавательного материала, предложенного в обучении. Тогда трансформативные рамки (жесткость) дидактического типа формируют регулируемый диапазон воспринимаемой в обучении реальности, помещенной в предметное поле. Они задают ограничения на систему транслируемых идей и познавательных переживаний и, в конечном счете, на *симптоматику* и *репрезентуемость* истины» [26].

Такая дидактическая жесткость в большей степени продукт познавательных установок общества, чем *непосредственно* идеологии, поскольку опирается на когнитивные традиции и системы стандартизованных знаний. Хотя, несомненно, идеология селекционирует познаваемое и трансформирует познавательный взгляд. Дидактическая жесткость сковывает обособленность мысли через суггестии *восприятия*, внушая ей контекстно-препарированное знание, приписывая объективность и ценность симулякрам реальности. Однако, здесь возможности идеологии ограничены позитивной фактичностью вещей и идей.

Познавательная генеративность и эпистемическая жесткость обучения

Познавательная генеративность учебной программы (обучения) есть способность к воспитанию открывающего мир мышления, т.е. мышления творчески оперирующего поисковыми, конструктивистскими, герменевтическими формами человеческого познания. Познавательная генеративность опирается на когнитивно-насыщенную эпистемическую структуру учебной программы, идущую от её богатства и наделённую сложной конфигурацией идей и уровнями конкурирующего смысла.

В то время, как познавательная гибкость учебной программы формирует когнитивное разнообразие коллектива, её познавательная генеративность ответственна за когнитивное *многообразие личности*. Творчество индивидуализирует, пользуясь богатством учебной программы; индивидуальная креативность тем

самым раскрывает спектр своих потенциальных возможностей. Отсюда, сочетание познавательных гибкости и генеративности – путь к творческой уникальности каждого.

Онтологический статус генеративного познания в обучении определяется как создание целостной, но открытой системы индивидуальных знаний, способных к саморазвитию. Его *эпистемологический* статус репрезентируется в эвристических практиках и исследовательских процедурах получения знаний, которые воспитывают способность к вопросу, к созданию собственных ментальных схем и субъективных знаний из непосредственного опыта в противовес традиционному подходу, когда ученик лишь копирует ментальные матрицы и познавательный опыт других. Дж. Брунер замечает, что дух творчества стимулирует возникновение «умных вопросов», т.е. тех, которые выявляют проблемы, ставят под сомнение прописные истины, указывают на существование противоречия [20].

Разрешение нестандартных, уникальных и плохо сформулированных проблемных ситуаций представляет сегодня, более чем когда, обычную социальную практику. Поэтому *современные* учебные программы функционируют как трансформативные познавательные системы с открытыми проблемами и открытые проблемам. Структурирование проблемной ситуации с вычленением проблем и их связей предполагает наличие способностей видеть проблемы и понимать проблемы *до их решения*. Эти способности к выпрашиванию действительности опираются на интуитивную функцию *psyche*, действующую отлично от дискурсивного мышления, которое культивируется традиционным образованием. Так, Л.А. Микешина пишет: «По-видимому, радикальные изменения в сфере обучения и образования в целом, формирующие новый интеллект, – это в значительной мере программы, разрабатывающие приёмы и операции преобразования коренной интуиции» [28].

Открытые задачи в исследовательском обучении ставятся в условиях высокого уровня когнитивной неопределённости и проблемной контекстности. Они предполагают в ходе своего решения этапы концептуализации и выдвижения гипотез, прогнозирования и планирования,

исследования и конструирования, моделирования и технологизации, оценивания результатов и последствий. Именно в такой системе отношений *содержание* обучения становится процессом, поскольку представляет собой непредвиденный продукт исследования того, что неизвестно, а не трансляцию стандартизированного известного, т.е. эталонного знания. Роль получателя и зрителя, скрыто выражающая идею традиционного обучения, заменяется концепцией самоорганизации и трансформации познавательного процесса и его действующих лиц, которая устанавливает конструктивистские отношения между учеником и знанием. «Посредством процесса исследования, когда ученики и учителя вместе «расчищают землю», они трансформируют как землю, так и себя» [23]. В этом суть *нелинейной* концепции творческого развития современного «я».

Познавательная генеративность учебной программы (обучения) детерминируется её *эпистемической трансформативностью*, которая определяет, что позволяет *представить* ищущему воображению, т.е. спектр интерпретаций и идей, разрешённых в обучении. Трансформативные рамки (жесткость) эпистемического типа задают диапазон изменения мысли, вызываемой обучением. Посредством них формируются правила оперирования знанием, критерии легитимных форм мышления, налагаются ограничения на модели создания и развития идей, а следовательно, на *достижимость* истины. Здесь мы имеем дело с проектированием легитимной реальности, которую выдают за объективную данность. В то же время такого рода ограничения стимулируют творческую личность в стремлении стать человеком, *добивающимся* понимания.

Эпистемическая жесткость обучения есть продукт доктринальных (мировоззренческих) установок социальной группы, его контролирующей. Она обслуживает идеологию и внушает мысли *как и куда* ей следует двигаться, т.е. формирует суггестии *суждения*. Здесь возможности идеологии граничат с безграничностью, и вместе с тем, здесь главный объект её притязания – выстраиваемая в идеологическом русле человеческая мысль.

Социокультурное взаимодействие и онтологическая (средовая) жесткость обучения

Дж. Томлинсон, считает современную школу микрокосмом плюралистического социума, которая обладает саморазвивающейся открытой природой, пребывает в тесном взаимодействии с внешней культурой и создаёт тем самым *связное* знание, «вместо предметов и знаний, повисших в воздухе и никак между собой не связанных» [29]. К этому ведёт практика взаимодействия исследовательского обучения с социокультурным окружением образовательных учреждений.

Социокультурное взаимодействие учебной программы (обучения) представляет собой включение в практики получения знания духовных и материальных перспектив и опыта общественной жизни. Оно выступает как инструмент создания и функционирования эффективных образовательных сред и тем самым детерминирует порядок и интенсивность реальности, допускаемой в учебное действие. Основной посыл современной педагогики в области социокультурного взаимодействия есть образование, обращённое в будущее.

Социокультурное взаимодействие обретает сегодня *генетический* образовательный статус и выступает опосредующим звеном между дидактикой и познавательной компетентностью. Ему отводится основная регулятивная функция в современном образовании, которая определяет познавательные цели, границы и возможности. Сегодня в отличие от образовательного прошлого внешнее взаимодействие конституируется как система гибких и динамичных познавательных связей с социокультурным контекстом, настроенных на стратегию *опережающего* обучения. Отсюда современное образование функционирует как непрерывно развивающаяся, открытая и самопреобразующаяся познавательная система.

Необходимо отметить, что только «открытость» не позволяет выстраивать референциальные отношения ученического опыта к будущему человеческих дел. В силу особой социоэкономической роли знания генеративная дидактика в условиях социокультурного взаимодействия

должна быть фундирована опытом работы с *современным* научным знанием и методами исследовательского познания. Такое требование может показаться избыточным по отношению ко всем обучающимся. Однако оно является абсолютно необходимым для тех, кому предстоит работа в сферах производства знаний, а сегодня это далеко не только область науки, но и значительная часть индустрии и социального сервиса, область, которая расширяется с необычайной быстротой.

Следовательно, задача социализации ставится в наши дни не просто под углом зрения интегрированного в общество человека, но в контексте когнитивной синхронизации этого человека с культурой будущего в данном *конкретном* обществе. Именно на этом основывается наша концепция социализации научно-исследовательского типа [26], предполагающая создание такой образовательной среды и, в особенности, методов обучения, которые способствуют формированию мышления, присущего научной деятельности.

Социокультурное взаимодействие учебной программы (обучения) связано рамками её *онтологической (средовой) трансформативности*, которая предписывает, что позволено *принять* растущей личности в качестве жизненного опыта, т.е. определяет структуры реальности, опосредующие обучение. Трансформативные рамки (жесткость) онтологического типа осуществляют фильтрацию объектов влияния, несущих модели культурных образцов и социальных ролей. Их *культурные* ограничения сегрегируют, например, этнический опыт национальных меньшинств, заключенный в их этике, языке, литературе, костюме, etc., а *социальные* – исключают концепции жизни малоимущих, непривилегированных и маргинализированных (подчас намеренно) групп населения. Таким образом прививаются механизмы исключения *многомерности* истины.

Онтологическая (средовая) жесткость учебной программы есть продукт социальной политики, определяющей легитимные каркасы и антропологический базис жизни общества. В то время, как дидактическая жесткость ограничивает материал для оснований суждения, а эпистемическая жесткость предписывает, как мыслить

и что мыслить, онтологическая жёсткость устанавливает *смысловые* границы толкований действительности посредством суггестии *понимания* сферы человеческих дел. Она основывается на том, что предвзятость в понимании есть основа культурного видения. Отсюда толерантность, равно как и безответственная свобода, есть сфера её непосредственного влияния. Тем самым именно через социокультурное взаимодействие учебной программы сегодня ставится вопрос о достоверности и социальной адаптируемости учебного знания. Решение этого вопроса обуславливает ясное восприятие, признание истины и отличие её как истины.

Заключение

Образование как институтизированная система социализации имеет своей задачей (или, как ещё говорят, целью) те или иные трансформации личности учащегося. К образовательным трансформациям относят и воспитание, и обретение учеником определённого комплекса знаний. Однако, – о чём часто забывают, – к области образовательных трансформаций принадлежит также отношение к истине. Конечно, отношение к истине (например, к истинности знаний) использует в своих целях воспитание, когда приучает

к «этосу правды». Однако, и само по себе, как таковое, отношение к истине в качестве задачи образования играет принципиальную роль для становления личности. Именно через отношение к истине образованный индивид видит, понимает и осмысливает мир.

Исследовательское образование имеет свою особую задачу в отношении к истине. В нём отношение к истине определяет не только этос и приёмы повседневной жизни, но и является профессиональной составляющей в научной работе со знанием, онтологической основой поведения. Следует уметь чувствовать и ясно воспринимать истину, искать и признавать истину, а также быть способным распознавать её и отличать как истину.

Понимание исследования как *поиска истины* имеет для организации учебного дела столь же решающее значение, как и образовательный акцент на *воспитании* исследователя. Более того второе невозможно без первого; поскольку забывшее про ученическую истину образование теряет и воспитание.

Обучая, общество не только воспроизводит, но и преобразует себя; не только познаёт своё настоящее и прошлое, но и выстраивает через познание основы своего будущего, т.е. творит его и себя вместе с ним.

Список литературы:

1. Drucker P.F. The New Society. The Anatomy of Industrial Order. N.Y.: Harper, 2010. 362 p.
2. Drucker P.F. Landmarks of Tomorrow. A Report on the New «Post-Modern» World. N.Y.: Harper, 1996. 270 p.
3. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton: Princeton University Press, 1972. 416 p.
4. Drucker P.F. The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society. London: Heine-mann, 1970. 420 p.
5. Hammershoj L.G. Creativity as a Question of Bildung // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2009. Vol. 43. № 4. P. 545-557.
6. Whinch C. Developing Critical Rationality as a Pedagogical Aim // Journal of Philosophy Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38. № 3. P. 467-484.
7. Magna Charta Universitatum. (URL: <http://www.magna-charta.org> (дата обращения: 08.10.2011)).
8. Communique. 2009 World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research For Societal Change and Development. Paris: UNESCO, 2009. 10 p.
9. The Role of the Universities in the Europe of Knowledge / Communication from the Commission. Brussels: Commission of the European Communities, 2003. 23 p.

10. Thursby J., Kemp S. Growth and Productive Efficiency in University Intellectual Property Licensing // Research Policy, 2002. № 1. P. 109-124.
11. Delivering on The Modernisation Agenda for Universities: Education, Research and Innovation / Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Brussels: Commission of the European Communities, 2006. 16 p.
12. Developing Foresight for the Development of Higher Education/Research Relations in the Perspective of the European Research Area (ERA) / by Prof. Etienne Bourgeois // Final Report of the Strata-Etan Expert Group. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research. Unit RTD-K.2. 2002. 82 p.
13. The University's Response to the Government's White Paper, The Future of Higher Education // Oxford University Gazette. Oxford, 2003. № 4660. (URL: www.ox.ac.uk/gazette/2002-3/supps/1_4660.htm (дата обращения: 29.09.2011)).
14. Карпов А. Science schools – New educational reality // International Network of Philosophers of Education 9-th Biennial Conference: Voices of Philosophy of Education. Madrid, 4–7 August, 2004. Proceedings. Madrid: Universidad Complutense, 2004. P. 351.
15. Ясперс К. Идея университета / Пер. с нем. Т.В. Тягуновой (по изданию: Jaspers K. Die Idee der Universität. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1980. 132 s.). Минск: БГУ, 2006. 159 с.
16. Simons M. «Education Through Research» at European Universities: Notes on the Orientation of Academic Research // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing. 2006. Vol. 40. № 1. P. 31-50.
17. Карпов А.О. Теория исследовательского обучения и её становление // Школьные технологии. Народное образование. М., 2015. № 2. С. 40-54.
18. Бэкон Ф. О достоинстве и приумножении наук // Бэкон Ф. Соч.: в 2 т. Т. 1. М.: Мысль, 1977. С. 81-522.
19. Bruner J.S. Science education and teachers: a Karplus Lecture // Bruner J.S. In Search of Pedagogy. The selected works of Jerome S. Bruner. London and New York: Routledge, 2006. Vol. II. P. 150-159.
20. Брунер Дж. Культура образования / Пер. с англ. Л.В. Трубицыной, А.В. Соловьева. М.: Просвещение, 2006. 223 с.
21. Бурдые П. Университетская докса и творчество: против схоластических делений / Пер. с франц. Н.А. Шматко. М.: Socio-Logos, 1996. С. 8-31.
22. Брунер Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации. М.: Прогресс, 1977. 412 с.
23. Doll W.E. A Post-modern Perspective on Curriculum. New York and London: Teacher College Press, Columbia University, 1993. 215 p.
24. English A. Transformation and Education: the Voice of the Learner in Peters' Concept of Teaching // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Wiley-Blackwell Publishing, 2009. Vol. 43. № 1. P. 75-95.
25. Гумбольдт В. фон. О различии строения человеческих языков и его влиянии на духовное развитие человечества // Гумбольдт В. фон. Избранные труды по языкознанию / Пер. с нем. Г.В. Рамишвили. М.: ОАО ИГ «Прогресс», 2000. С. 35-301.
26. Карпов А.О. Исследовательское образование: ключевые концепты // Педагогика. 2011. № 3. С. 20-30.
27. Cuypers S.E. Critical Thinking, Autonomy and Practical Reason // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38. № 1. P. 75-90.
28. Микешина Л.А. Философия познания. Полемические главы. М.: Прогресс-Традиция, 2002. 624 с.
29. Tomlinson J. Policy and Governanse // Tomorrow's Schools – Towards Integrity / Edited by Chris Watkins, Caroline Lodge and Ron Best. London and New York: RoutledgeFalmer, 2000. P. 153-166.

References (transliteration):

1. Drucker P.F. The New Society. The Anatomy of Industrial Order. N.Y.: Harper, 2010. 362 p.
2. Drucker P.F. Landmarks of Tomorrow. A Report on the New «Post-Modern» World. N.Y.: Harper, 1996. 270 p.
3. Machlup F. The Production and Distribution of Knowledge in the United States. Princeton: Princeton University Press, 1972. 416 p.
4. Drucker P.F. The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society. London: Heine-mann, 1970. 420 p.
5. Hammershoj L.G. Creativity as a Question of Bildung // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2009. Vol. 43. № 4. P. 545-557.
6. Whinch C. Developing Critical Rationality as a Pedagogical Aim // Journal of Philosophy Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38. № 3. P. 467-484.
7. Magna Charta Universitatum. (URL: <http://www.magna-charta.org> (дата обращения: 08.10.2011)).
8. Communique. 2009 World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research For Societal Change and Development. Paris: UNESCO, 2009. 10 p.
9. The Role of the Universities in the Europe of Knowledge / Communication from the Commission. Brussels: Commission of the European Communities, 2003. 23 p.
10. Thursby J., Kemp S. Growth and Productive Efficiency in University Intellectual Property Licensing // Research Policy, 2002. № 1. P. 109-124.
11. Delivering on The Modernisation Agenda for Universities: Education, Research and Innovation / Communication from the Commission to the Council and the European Parliament. Brussels: Commission of the European Communities, 2006. 16 p.
12. Developing Foresight for the Development of Higher Education/Research Relations in the Perspective of the European Research Area (ERA) / by Prof. Etienne Bourgeois // Final Report of the Strata-Etan Expert Group. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research. Unit RTD-K.2. 2002. 82 p.
13. The University's Response to the Government's White Paper, The Future of Higher Education // Oxford University Gazette. Oxford, 2003. № 4660. (URL: www.ox.ac.uk/gazette/2002-3/supps/1_4660.htm (дата обращения: 29.09.2011)).
14. Karpov A. Science schools – New educational reality // International Network of Philosophers of Education 9-th Biennial Conference: Voices of Philosophy of Education. Madrid, 4-7 August, 2004. Proceedings. Madrid: Universidad complutense, 2004. P. 351.
15. Yaspers K. Ideya universiteta / Per. s nem. T.V. Tyagunovoi (po izdaniyu: Jaspers K. Die Idee der Universitdt. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1980. 132 s.). Minsk: BGU, 2006. 159 s.
16. Simons M. «Education Through Research» at European Universities: Notes on the Orientation of Academic Research // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing. 2006. Vol. 40. № 1. P. 31-50.
17. Karpov A.O. Teoriya issledovatel'skogo obucheniya i ee stanovlenie // Shkol'nye tekhnologii. Narodnoe obrazovanie. M., 2015. № 2. S. 40-54.
18. Bekon F. O dostoinstve i priumnozhenii nauk // Bekon F. Soch.: v 2 t. T. 1. M.: Mysl', 1977. S. 81-522.
19. Bruner J.S. Science education and teachers: a Karplus Lecture // Bruner J.S. In Search of Pedagogy. The selected works of Jerome S. Bruner. London and New York: Routledge, 2006. Vol. II. P. 150-159.
20. Bruner Dzh. Kul'tura obrazovaniya / Per. s angl. L.V. Trubitsynoi, A.V. Solov'eva. M.: Prosveshchenie, 2006. 223 s.
21. Burd'e P. Universitetskaya doksa i tvorchestvo: protiv skholasticheskikh delenii / Per. s frants. N.A. Shmatko. M.: Socio-Logos, 1996. S. 8-31.
22. Bruner Dzh. Psikhologiya poznaniya. Za predelami neposredstvennoi informatsii. M.: Progress, 1977. 412 s.

23. Doll W.E. A Post-modern Perspective on Curriculum. New York and London: Teacher College Press, Columbia University, 1993. 215 p.
24. English A. Transformation and Education: the Voice of the Learner in Peters' Concept of Teaching // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Wiley-Blackwell Publishing, 2009. Vol. 43. № 1. P. 75-95.
25. Gumbol'dt V. fon. O razlichii stroeniya chelovecheskikh yazykov i ego vliyaniy na dukhov-noe razvitie chelovechestva // Gumbol'dt V. fon. Izbrannye trudy po yazykoznaniiyu / Per. s nem. G.V. Ramishvili. M.: OAO IG «Progress», 2000. S. 35-301.
26. Karpov A.O. Issledovatel'skoe obrazovanie: klyuchevye kontsepty // Pedagogika. 2011. № 3. S. 20-30.
27. Cuypers S.E. Critical Thinking, Autonomy and Practical Reason // Journal of Philosophy of Education. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. Vol. 38. № 1. P. 75-90.
28. Mikeshina L.A. Filosofiya poznaniya. Polemicheskie glavy. M.: Progress-Traditsiya, 2002. 624 s.
29. Tomlinson J. Policy and Governanse // Tomorrow's Schools – Towards Integrity / Edited by Chris Watkins, Caroline Lodge and Ron Best. London and New York: RoutledgeFalmer, 2000. P. 153-166.