

ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 122/129

А. С. Горинский

СТАНОВЛЕНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОСНОВАНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ЭВРИСТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются аксиологические, философские и социокультурные основания развития современных технологий обучения. Особое внимание уделяется выявлению связи между современными технологиями обучения и становлением новоевропейской идеи конструктивного эвристического метода.

Ключевые слова: технологии обучения, метод, конструктивизм, эвристика.

Abstract. The paper is devoted to axiological, philosophical and socio-cultural foundations of modern training techniques. Special attention is paid to identifying the relationship between modern training technologies and developing a new European idea of the constructive heuristic method.

Index terms: pedagogical techniques, method, constructivism, heuristic.

В современной организации педагогического процесса одна из традиционных функций педагогической деятельности – информационная, характерная для педагога-предметника, – утрачивает свою значимость. В связи с этим в современной педагогической литературе много внимания уделяется изменению характера деятельности педагога в инновационных процессах обучения. *Traditio*, т. е. та непосредственная «передача» знания, которую веками осуществлял *traditor*, «преподаватель», перестает быть ценностью в образовательной сфере.

Несомненно, современные педагогические технологии функционируют в системе научно-педагогического знания, более того, налицо тенденция к позиционированию их в качестве относительно самостоятельной области научно-теоретического знания. Первой диахронной формой такового знания явилась античная наука, в которой – впервые на спекулятивном уровне – была разработана идея двух родов знаний и, соответственно, различных видов обучения. Речь идет об аристотелевской оппозиции между «умозрительным» (θεωρητικός) и «производительным» («пойэтическим», ποιητικός, – то, что сегодня называют «практическим») знанием [1, с. 180–182], которое коррелирует с онтологической оппозицией «естество» (φύσις)

vs «искусство» (τέχνη). Если «естество» (природа) как «сущность того, что имеет начало движения в самом себе как таковом» [1, с. 150], в аксиологическом аспекте соотносится с гражданским идеалом совершенного и свободного «калокагатического» человека, а в науке – с такой высокой ценностью, как созерцательный образ жизни (θεωρητικὸς βίος), то аксиологические позиции τέχνη куда уязвимее. В самом деле, «искусственное», τεχνητός, есть: 1) не-естественное и 2) «искусное», τεχνικός. В значении искусности τέχνη ассоциируется с μηχανή – «ухищрением», связанным с обманом природы (φύσις) вещей. Может показаться странным, но такая «хитрость» (по крайней мере, с высокомерной точки зрения «благородных», καλοὶ καγαθοί) не есть свидетельство ума. Напротив, μηχανή имеет тенденцию к отождествлению с ручным трудом: так, во французском языке XVII в. *mécanique* есть, прежде всего, «ручной» и лишь затем, поскольку – «ручной», указывает на такую характеристику «простолюдина», как «механический ум», esprit mécanique [18, р. 494].

«Механическим умом» в полной мере наделяется греческий ремесленник, τεχνίτης. В этой системе ценностей технология делания (ποίησις) чего-либо является *негацией* классического идеала θεωρητικὸς βίος. В отличие от теоретика с его высоким аксиологическим (этическим, социальным и проч.) статусом, «ремесленники подобны некоторым неодушевленным предметам: хотя они и делают то или другое, но делают это сами того не зная (как, например, огонь, который жжет); неодушевленные предметы в каждом таком случае действуют в силу своей природы, а ремесленники – по привычке» [1, с. 66]. Ясно, что теоретическая наука (ἐπιστήμη), словами Аристотеля, «выше» «пойэтического» искусства (τέχνη) не только по причине ее антиутилитарной направленности (чего не скажешь о τέχνη) [1, с. 67].

Научная истина автономна, ибо обосновывается доказательным знанием, а не авторитетом: «Платон мне друг, но истина дороже». В этой восходящей к Аристотелю [2, с. 59] сентенции налицо принципиальная значимость сомнения, следовательно, сама возможность доказательства. В широком смысле речь идет об античной гражданской и образовательной традиции «свободоречия» (παρρησία/libertas), являющегося абсолютной ценностью и в современной науке (включая «академическую свободу»). Более того, здесь можно говорить об истоках той диалогической и гуманистической культуры образования, в которой субъектом производства («родителем») знания оказывается ученик, а учитель занимается лишь παῖσις, «родовспоможением» (так сказать, «субъект-субъектные отношения»)¹.

Напротив, процесс обучения, который выстраивает в отношении будущего τεχνίτης, греческий наставник-«технолог», имеет ярко выражен-

¹ Сократ отказывается от слова «учить» (διδάσκειν), ибо оно связано с идеей привнесения знания в душу человека извне. В «Меноне» раб усвоил математический закон не в результате обучения, но нашел это знание в своей душе [12, с. 596].

ный прикладной, процедурный и практический (в смысле передачи «пой-этического» знания) характер, ибо цель этого процесса – формирование не столько знаний и даже не умений, но лишь навыков. Процесс обучения сводится к трансляции неких традиционных процедур, относящихся в силу их прикладного характера к *единичным* предметам, а потому препятствующих: 1) приращению знания и 2) выходу этого знания на теоретический уровень.

Таким образом, античная *техνολογία*, или *τέχνη*, имеет низкий аксиологический статус. «Наилучшим государством», как замечает Аристотель, будет то, которое «не даст ремесленнику гражданских прав» [2, с. 453]. Это существенно: греческая аксиология оперирует не «ценностью-стоимостью» (*valeur*), но «ценностью-достоинством» (*ἀξία, τιμή*). Греческая *ἐπισημὴ* и аксиология приходят к своему тождеству в понятии *ἀξίωμα*, «достоинство». Такой «аксиомой» является эссенциалистская направленность античной науки: сущность предпочтительней экзистенции; «умное зрение» (*θεωρία*) предпочтительнее чувственного зрения и, тем более, мануального действия; истина-*ἀλήθεια* (как выявление уже данной, но скрытой за феноменальной видимостью сущности) предпочтительнее внешнего эффекта, не говоря о приращении знания.

Здесь речь идет о том, что предлагаемая для ремесленника (*τεχνίτης*) технология обучения, действительно, имеет примитивный характер. Прикладной компонент данного процесса, указывающий на утилитарную цель обучения, обуславливает компонент процедурный: действия, которым наставник обучает ученика, во-первых, не выходят за рамки повседневных манипуляций с реальными предметами. Во-вторых, *повторение* процедур направлено не на обобщение опыта, а на доведение действий ученика до автоматизма, иными словами, направлено не на объект манипуляций, а на субъект, на самого обучаемого. Это принципиально, поскольку вскрывает сущность транслируемого знания: таковое имеет откровенно практический (*ποικτικός*) характер.

Совершенно иного рода *руководство* представлено в следующем фрагменте текста Леонардо да Винчи, в котором следует выделить формальный аспект (безотносительно к содержанию): «Дабы на опыте изучить соотношение интервалов при падении воды одинакового и однородного веса, пусть будет поставлена внизу по перпендикулярной линии доска и пусть будет хорошенько покрыта глиною, смешанною с паклей, и с ней пусть будет в виде книги соединена (другая. – *Авт.*) доска, и пусть можно ее сразу, как видишь, стягивать двумя веревками; и на верхнем конце этой покрытой глиной доски пусть будет помещен нижний конец трубки, снизу закупоренной и наполненной шариками одинакового веса и формы; затем хорошенько укрепи трубку и покрытую глиной доску, и открой трубку, и когда увидишь первый шарик на середине доски, внезапно приведи в действие противовес, и обе доски сожмутся, все падавшие ша-

рики застрянут в этой глине, и ты сможешь затем измерить соотношение различных их интервалов» [11, с. 92].

Несмотря на процедурный характер этих высказываний Леонардо да Винчи, здесь легко обнаружить следующие отличия: 1) отсутствие в описываемых процедурах явно выраженной утилитарной направленности; 2) манипуляция с предметами, не просто бесполезными для повседневных практических нужд, но намеренно сконструированными для осуществления означенной цели (так сказать, «приборостроение»); наконец, 3) направленность возможного повторения процедур не на формирование навыка, а на *решение задачи*¹. В этом кроется потенциал *собственного* развития *технологической* составляющей «механического искусства», которое уже включает в себе тенденцию к переоценке ценностей: «Наука инструментальная или механическая – благороднейшая и по сравнению с прочими наиболее полезная» [11, с. 47]. «Благородство» этой еще лишь *технической практики* (а не теоретической механики) обосновывается пользой, но это обоснование не может состояться без допущения в саму «технологию обучения» (в *руководство*) ценностей теоретического знания: таковые «просачиваются» в *artes mechanicae* не на уровне эксплицитно поставленной цели (разумеется, она в той или иной степени утилитарна), а на уровне *процесса* производства опыта или знания, в котором начинает доминировать такая ценность, как умственная работа².

Основной момент, на который необходимо обратить внимание в приведенных высказываниях Леонардо да Винчи, это переориентация *τεχνις* на решение задач типа *problema*, которые определяют возникновение установки на приращение знаний. Искусство (*τέχνη*) трансляции традиций (в отношении *τεχνις*) трансформируется в *scientia generalis*, во «всеобщую науку, иначе – искусство открытия» [10, с. 474] (выражения, столь привычные для слуха новоевропейского ученого). К понятию «искусство открытия» (*ars inventoriae*) стоит присмотреться внимательнее. Отме-

¹ В «Началах» Евклида есть два рода пропозиций: *problema*, целью которой является построение фигуры, и *theorema*, цель которой – доказательство положения. Д. Поля придает этому различию «более широкий смысл, рассматривая два вида задач: задачи на нахождение и задачи на доказательство. Конечной целью задачи на нахождение является нахождение (построение, проведение, получение, отождествление...) некоторого объекта, т. е. неизвестного данного задачи. Конечной целью задачи на доказательство является установление правильности или ложности некоторого утверждения, подтверждение его или опровержение» [13, с. 145].

² Подобным образом Леонардо выводит живопись из-под «юрисдикции» *artes mechanicae*: живопись «вначале существует в уме художника, но не может получить завершения без ручной работы» (цит. по: [15, с. 412]). Так расшатывается оппозиция между интеллектуальной деятельностью и ручным трудом (соответственно, между теоретическим и «пойэтическим» знанием): «Механическим называют знание, происходящее из опыта, научным – то, которое начало и конец имеет в уме, а полумеханическим – то, которое рождается из науки, а завершается ручной работой» (цит. по: [15, с. 411]).

тив привычное в латиноязычном мире отождествление «науки» и «искусства», остановимся на понятии *inventio*, ибо речь заходит о становлении основополагающей ценности новоевропейской культуры научного дискурса – ориентации «науки-искусства» на методiku производства нового знания.

В привычном переводе *inventio* есть «изобретение», или скорее даже процессуальная его сторона, т. е. такое создание нового, непривычного и не вписывающегося в регулярный ход вещей, которое связано с умением и сноровкой. Лишь этот момент *искусности* отделяет сегодня «изобретение» от привычной семантики «открытия» (*discovery, découverte*)¹. Но и в том, и в другом случае акцентируется идея *новизны*, будь то некоторое изделие, знание или неведомая земля, – и в этом аспекте «изобретение» и «открытие» для современности суть вещи однопорядковые. Таковыми они становятся, начиная с Нового времени. С одной стороны, основные персоналии новой науки уже прямо или косвенно отождествляют «открытие» с «изобретением», но, с другой, стороны, в повседневном узусе XVII в. слово *inventio* имеет некий «оттенок недоброжелательности», поскольку понимается как умение, или «*art*» в смысле «*savoir-faire*» (аналог «*know-how*») [18, р. 451].

Процесс отождествления «открытия» с «изобретением» можно проследить на примере эпохального «Рассуждения о методе», где Декарт использует глагол «открывать» (*découvrir*) как в традиционном значении, так и в смысле инвенции. В первом случае он, разумеется, говорит об «открытии» *истины (vérité)* как таковой, или – «в науках» (*dans les sciences*) [19, р. 33, 42, 84, 86, 88, 89]². На теоретический характер этой истины, на укорененность ее в греческой «не-сокрытости» (ἀλήθεια) и в соответствующей системе ценностей указывает не раз проводимая грань между открытым и скрытым, тайным, сокровенным (*caché*)³. Иными словами, истинное знание *уже* существует, и если полагать его во времени, то оно – *в прошлом*, оно принципиально *не ново*, ибо новое не обладает *достоинством* ценности (ἀξίωμα). Как раз с этой, традиционной для ориентированной на память культуры диспозицией «истина – открытие [сокрытого]» (от гесиодовского «золотого века» до платоновской теории «знания-припоминания»), и ассоциирована вышеупомянутая идея «свободоречия» (παρρησία, *libertas*): нельзя

¹ Нельзя сказать, к примеру, что Колумб «изобрел» или «искусно открыл» Новый свет. Он его просто «открыл», при этом в таком безотносительном к какой-либо «сноровке» словоупотреблении допускается момент, предполагающий в «открытии» возможное участие случая, фортуны.

² В русскоязычном переводе «Рассуждения...» [7] соответственно с. 261, 265, 289, 290, 291, 292.

³ Например, то, что Декарту предстоит еще открыть (*découvrir*), «более скрыто» (*plus caché*), нежели то, что он мог встретить ранее [19, р. 89; см. также р. 33; 7, с. 292, 261].

научить тому, что уже знаешь, можно лишь помочь это знание вспомнить. Большую роль в таком процессе играет самостоятельность самого ученика как потенциального субъекта истинного знания, но именно поэтому такой процесс не гарантирует успеха.

Перечислив свои знаменитые четыре правила метода, Декарт заявляет, что при их соблюдении не может существовать ничего столь сокровенного (*si cachées*), что не могло бы быть открыто (*découvre*) [19, p. 33; перевод: 7, с. 261]. Именно здесь и обнаруживается переход к отождествлению «открытия» с *inventio*, при котором открытие *методически* начинает производиться с предельной минимизацией участия в этом производственном процессе какой-либо доли случая, риска и т. п. Действительно, помимо привычного употребления понятия *invention* в «ремесленническом» значении *savoir-faire* [19, p. 19, 55, 74, 79, 94]¹, в «Discours» Декарт, именуя себя первооткрывателем истин (*verités*), использует уже выражение «le premier inventeur» [19, p. 94; 7, с. 295]. Здесь в полной мере имеет место то *art d'inventer*, которое отождествляется с «универсальным методом» новоевропейского конструктивизма.

Метод *открытия-инвенции* предполагает радикальную реформу ценностных оснований научного знания (ἐπιστήμη), не только на уровне собственно научного исследования, но и на образовательном уровне передачи (*traditio*) знаний от учителя (*traditor*) к ученику. Для того чтобы развить это положение, необходимо представлять сначала, что в новоевропейской научно-образовательной программе доминирующая роль принадлежит первому уровню (*scientia*). В отличие от *educatio*, предполагающего воспроизводство уже известных знаний, на этом уровне реализуется производство новых знаний. Его доминирование определяется тем, что высшей когнитивной ценностью в этой культуре является, пользуясь классификацией М. Шелера [16, с. 41] не «образовательное» (античная метафизика) и не «спасительное» знание (христианская культура), но знание «ради господства».

Знание этого рода «начинает с потребности (вызванной неожиданностью чего-то непривычного, нового события, отклоняющегося от «регулярного» хода вещей), потребности это «новое» ожидать в другой раз, предсказать и, наконец, иметь возможность практически воспроизвести его, – или, по крайней мере, *иметь возможность мыслить* то, как его можно было бы воспроизвести, как это «сделать» [16, с. 44]. Шелер схватывает самую суть: переход от созерцания к новоевропейскому «делу» (самое время вспомнить поправку гетевского Фауста к *Ин 1 : 1*) уже на уровне мышления свидетельствует о приоритете в знании «ради господства» такого свойственного технологии «значения истинности», как «эф-

¹ В русскоязычном переводе «Рассуждения...» [7] соответственно с. 253, 273, 283, 286, 295.

фективно/неэффективно». На уровне собственно научного исследования (*scientia*) новые ценности воплощаются в пробабилистской направленности классического конструктивизма, которая эксплицируется, например, в Третьей части «Принципов философии» Декарта: «...я все, о чем буду писать далее, предлагаю лишь как гипотезу, может быть и весьма далекую от истины. Но и в таком случае я вменю себе в большую заслугу, если все выведенное из нее в дальнейшем будет согласоваться с опытом, ибо тогда она окажется не менее ценной для жизни, чем если бы была истинной» [7, с. 390]. Таким образом, эпистемологическим гарантом механического конструкта оказывается уже не «истинное знание» (ἐπιστήμη), но «мнение» (δόξα), или – на языке XVII в. – «моральная уверенность» (*certitudo moralis*) [7, с. 420], она же «профессиональная этика» членов современного научно-образовательного сообщества.

Выше показано, что установка на приращение (нового, или непривычного) знания, воплощаясь в «искусстве открытия-инвенции» (*ars inventoriae*), предполагает радикальную реформу ценностных оснований научного знания не только на уровне собственно научного исследования, но и на образовательном уровне (*educatio*). Идеал «созерцательного образа жизни» (θεωρητικὸς βίος) уступает место ценностям новоевропейского активизма, «истина» (ἀλήθεια) уступает дорогу «эффекту». В самом деле, если конструктивист утверждает в качестве методологической установки отказ от «откровенной» истины, иначе говоря, от ссылки на авторитетные источники, то образовательный процесс уже не может осуществляться по принципу непрерывной передачи незыблемого, освященного авторитетом знания, но ориентируется на результативность/действенность. Знание в образовательном процессе должно быть методически предложено как такое «открытие» (*inventio*), которое должно быть самостоятельно усвоено учащимся, что, в свою очередь, влечет за собой изменения функциональных характеристик деятельности учителя. Из *traditor'a* как транслятора освященной традиции он превращается в *методолога* и *методиста*, предлагая учащемуся такой *метод*, благодаря которому тот научается быть *inventor'ом*, «открывателем» знания. Иными словами, процесс обучения декларируется как такое эвристическое «искусство сообщения» знаний (ориентированное на решение задач типа *problema* и *theorema*), которое максимально стремится к *отождествлению* с «искусством открытия-инвенции».

Прежде всего, это «аналитический» способ изложения мысли, «на котором нечто может быть найдено методически и как бы априори, так что, если читатель пожелает следовать этим путем и внимательно отнесется ко всему изложенному, он столь же хорошо разберется в вопросе и усвоит его, как если бы он сам его поставил». «Я следовал в своих «Размышлениях (о первой философии. – Авт.), – продолжает Декарт, – только путем анализа, считая его *истинным и наилучшим методом самообуче-*

ния» (курсив наш. – Авт.) [8, с. 124]. Иными словами, речь идет о максимальном устранении рецептивного элемента в пассивном изучении (здесь – текста) и приближении, насколько это, возможно к активному типу изучения¹. Наиболее строгой методологической работой Декарта являются «Правила для руководства ума» (см. [7]). В этом сочинении осуществляется опыт разработки так называемой «всеобщей математики» (*mathesis universalis*), такого универсального метода, который позволял бы разрешать проблемы как физико-математического, так и метафизического характера. Если использовать современную терминологию, то *mathesis universalis* есть такая эвристическая технология обучения (и самообучения)², в основе которой лежат принципы математических (точнее – метаматематических) рассуждений: тот, кто «приучит [к ним] свой ум, сделает его способным также к исследованию других (т. е. не математических. – Авт.) истин: ведь способ рассуждения всюду один и тот же» [8, с. 485].

В указанном сочинении насчитывается двадцать одно правило (предполагалось тридцать шесть), позволяющее, по мысли Декарта, решать задачи *на нахождение (problema)*. Как блестяще демонстрирует Д. Пойа, картезианская технология активно применяется в наши дни при составлении и решении алгебраических задач [13, с. 50–52]. Например, у Декарта четко разделяются *неизвестное, данные и условие*, проводится идея о представлении неизвестного в символической форме, – чтобы таковое уже, так сказать, *наглядно присутствовало* в процессе обучения. Это принципиально важный момент эвристической технологии, стимулирующий активность учащегося: «Нужно прямо обозреть предложенное затруднение, отвлекаясь от того, что какие-то его термины являются известными, а какие-то – неизвестными, и усматривая благодаря правильным рассуждениям взаимную зависимость каждого из них от других» [7, с. 146].

Не стоит пояснять, насколько далека подобная эвристика от описанного Аристотелем обучения ремесленника (*τεχνιτης*). На что, действительно, стоит обратить внимание, так это на теснейшую взаимосвязь образовательного и собственно научного уровня в знании «ради господства»: «Если “новое”, неожиданное, – пишет Шелер, – встроено в идею о регулярном ходе вещей, если “законы природы” определены так, что событие (т. е. неизвестное. – Авт.) при точно указанных обстоятельствах оказывается “следствием” этих законов и тем самым уже чем-то относительно известным, то “наука” вполне удовлетворена» [16, с. 44]. *Scientia* и *educatio* в указанном

¹ Примечательно, что метод (искусство) «сообщения» здесь стремится стать «искусством открытия-инвенции». Аналогичный пассаж в «Discours»: нельзя понять мысль, сообщенную тебе другим человеком, так же хорошо, как если бы сам ее открыл (*l'invente soi-même*) [19, p. 86].

² О том, что «Правила для руководства ума» можно ассоциировать именно с технологией обучения, свидетельствует в тексте сам факт их декларирования в качестве антитезы традиционному школьному методу обучения [7, с. 81].

роде знания сходятся именно в этой точке включения неизвестного в привычную конфигурацию наличных и уже апробированных смыслов, отношений, стратегий западной культуры. Обратной стороной этого процесса явится, как известно, ее (культуры) секуляризация и элиминация, по крайней мере – из науки, трансцендентного начала, в том числе элиминация античной оппозиции «естество» (φύσις) vs «искусство» (τέχνη).

В самом деле, убеждение, что *mathesis universalis* может быть приложена к проблемам любого рода, лежит в основе картезианского понимания материи как протяженности, доступной математическому и геометрическому выражению [7, с. 386]. Поэтому ценностные основания современных педагогических технологий лежат не в античной системе ценностей с ее жестким оппозиционированием теории и практики, но в таких взаимообусловленных ценностях новоевропейской универсального метода «искусства открытия-инвенции», как воспроизводимость, предсказуемость, эффективность, эвристичность. В этой системе ценностей образование и учебный процесс суть «дидактическая машина, в соответствии с механическим методом сконструированная для того, чтобы в делах обучения и учения не задерживаться на месте, но идти вперед» [9, с. 174].

Если картезианская версия *mathesis universalis* фундирована в математике, а также в конструктивизме классической механики, то логический вариант универсального метода решения задач представляет знаменитая «Логика Пор-Рояля» (1662). Будучи аннотирован как «искусство мыслить» (*art de penser*), труд А. Арно и П. Николя завершает в области логики то, что в самых общих чертах наметил Декарт. В четвертой части («О методе»), «без сомнения одной из самых полезных и самых важных» [3, с. 297], со ссылкой на «Правила для руководства ума», излагается (помимо прочего) и логически прорабатывается вышеописанный «аналитический» метод Декарта, который авторы «Логики» именуют также *méthode d'invention*. В отличие от «синтетического» метода (он же «метод доктрины»), служащего для изложения другим уже известного знания, метод инвенции ориентирован на решение *questions*, иными словами, на решение задач на нахождение, т. е. *inventio*, неизвестного [3, с. 306–313]. Дальнейшее развитие метода инвенции будет связано с именем Лейбница, который в основание своего «искусства открытия» (*art d'inventer*) положит уже комбинаторику.

Можно утверждать, что именно *inventio* как основная ценность новоевропейской программы универсального метода лежит в основаниях современных эвристических технологий обучения. Ведь «открытие» знаний осуществляет и должен осуществлять сам обучаемый. Именно для когнитивной организации деятельности учащихся проектируются, производятся и внедряются технологии обучения. С другой стороны, педагог, как было указано, перестает быть для учащихся приоритетным источником знаний. Для современной деятельности педагога характерны преимущественно *консультационная, управляющая, организующая* функции. Иными словами, современный педагог предлагает учащимся «не систему знаний, а *метод* изучения,

отбора и познания источников информации или технологию в соответствии с их уровнем обученности и познавательными возможностями» [17, с. 34].

Несомненно, что от эвристической активности учащегося, от того, насколько последний будет успешен в *открытии* знания, зависит эффективность процесса формирования знаний и умений. Но именно новоевропейский научно-образовательный проект *искусства открытия-инвенции* выдвигает в качестве критерия оценки состояния науки и образования степень их ориентации на открытие нового знания как такового. Разумеется, при практико-ориентированном эвристическом подходе *veritas* и *utilitas*, как пишет Ф. Бэкон, суть «совершенно одни и те же вещи» [6, с. 74]. Данное положение свидетельствует о фактическом отождествлении *науки* (в смысле теоретизирующей *scientia*) с *artes mechanicae*, вообще с *art*, понимаемым с XVII в. в качестве *метода*, или накопления тех «*inventions*» и «*expériences*» (в смысле опытности), соблюдение которых «*способствует осуществлению какого-либо предприятия*» (Furetière A. Dictionnaire universel. Rotterdam, 1690) [18, p. 71].

Таким образом, *inventio* как ценностное основание современных технологий обучения *генетически обуславливает* следующие их ценности («аксиомы»). Во-первых, предполагается такая *телеология* обучения, которая отказывается от свойственного социостатическим образованиям *абсолютизации* в качестве цели обучения идеи *traditio*, только «передачи» знания (вообще – опыта). Иными словами, целью эвристического обучения является «не передача опыта прошлого, а создание ими (учащимися) личного опыта настоящего, а также конкретной, новой для ученика образовательной продукции, ориентированной на конструирование будущего» [14, с. 38]. Успешное применение педагогических технологий в обучении предполагает «возрастание роли ученика в формировании и оценке своего образовательного маршрута» [4, с. 14].

Во-вторых, особую степень артикуляции получает такой предикат метода, как эффективность. В отношении технологии обучения это означает, что ее результативность не может определяться такими значениями истинности, как «истина / ложь» (как это имеет место в строго теоретическом знании). Результативность педагогической технологии заключается в эффективности того процесса обучения, который она обеспечивает, а именно – в степени наличия в нем *эвристического* элемента «искусства открытия» новых знаний. Иначе говоря, «истинный» метод есть эффективный метод (но не наоборот).

В-третьих, особую ценность получает степень устойчивости технологии к воспроизводимости. Различные стороны идеи воспроизводимости технологий обучения, а в широком смысле – и педагогических технологий как таковых, отражают такие признаки, как алгоритмируемость, проектируемость, целостность и управляемость (см. [17, с. 36]). Четкая установка на воспроизводимость технологического процесса обнаруживается, как было показано, уже в новоевропейском механицизме и, как легко догадаться, в полной мере проявляет себя в идее *mathesis universalis*.

В-четвертых, радикализация классической идеи *inventio* в современности заключается в педализации новоевропейской программы элиминации оппозиции «естественное *vs* искусственное»: продукты всякого технологического процесса «уже не механически воспроизводят, а изначально задумывают исходя из их воспроизводимости» [5, с. 124]. Подобный гиперконструктивистский контекст, в котором возможность *предсказания* будущих состояний объекта обусловлена изначальной *предсказуемостью* объекта, не только позволяет присвоить технологии обучения статус научно-теоретического знания, но и, очевидно, основывается на представлении идеи «открытия» (*discovery*) в качестве «изобретения» / «нахождения» (*inventio*).

Литература

1. Аристотель. Сочинения: в 4 т. М.: Мысль, 1976. Т. 1. 550 с.
2. Аристотель. Сочинения: в 4 т. М.: Мысль, 1983. Т. 4. 830 с.
3. Арно А., Николь П. Логика, или Искусство мыслить. М.: Наука, 1991. 413 с.
4. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М.: Педагогика, 1995. 336 с.
5. Бодрийяр Ж. Символический обмен и смерть. М.: Добросвет, 2000. 387 с.
6. Бэкон Ф. Сочинения: в 2 т. М.: Мысль, 1978. Т. 2. 575 с.
7. Декарт Р. Сочинения: в 2 т. М.: Мысль, 1989. Т. 1. 654 с.
8. Декарт Р. Сочинения: в 2 т. М.: Мысль, 1994. Т. 2. 633 с.
9. Коменский Я. А. Избранные педагогические сочинения: в 2 т. М.: Педагогика, 1982. Т. 2. 576 с.
10. Лейбниц Г.-В. Сочинения: в 4 т. М.: Мысль, 1984. Т. 3. 734 с.
11. Леонардо да Винчи. Суждения о науке и искусстве. СПб.: Азбука, 2001. 704 с.
12. Платон. Собрание сочинений: в 4 т. М.: Мысль, 1994. Т. 1. 860 с.
13. Пойа Д. Математическое открытие. Решение задач: основные понятия, изучение и преподавание. М.: Наука. 452 с.
14. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. М.: Изд-во МГУ, 2003. 416 с.
15. Шастель А. Искусство и гуманизм во Флоренции времен Лоренцо Великолепного. Очерки об искусстве Ренессанса и неоплатоническом гуманизме. М.; СПб.: Университет. книга, 2001. 621 с.
16. Шелер М. Избранные произведения. М.: Гнозис, 1994. 490 с.
17. Эрганова Н. Е. Введение в технологии профессионального обучения: практико-ориентир. моногр. Екатеринбург: РГППУ, 2009. 152 с.
18. Sauroy G. Dictionnaire du français classique. La langue du XVIIIe siècle. Klincksieck, 2000. 767 p.
19. Descartes R. Discours de la méthode. Les passions de l'âme. Paris: Bookking International, 1995. 253 p.