

Н.А. Петяев

Становление и развитие европейского образования: от Прусской системы до концепции глобального сетевого и опережающего образования в дискурсе постнеклассической методологии

Петяев Николай Андреевич – аспирант. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: n.petyaev@gmail.com

Цифровая эпоха ставит перед научно-педагогическим и философским сообществом ряд сложных вызовов, в том числе в области изменения отношения общества к современному образовательному процессу, к его целям, задачам и методам. Опираясь на методологию настройки рефлексивных оптик и используя концепцию смены типов научной рациональности Степина В.С., автор попытался проанализировать процесс возникновения и дальнейшего развития Прусской системы массового образования, которая стала основой для развития образовательного процесса во всем мире в XIX и XX вв. А также предложил свое видение нового уровня образовательного процесса – опережающего образования. По мнению автора, этот уровень образования развернется в ближайшем будущем благодаря развитию цифровых технологий и кардинальной смене представлений о системе образования у всех акторов образовательного процесса.

Ключевые слова: массовое образование, Прусская система образования, дополнительное образование, опережающее образование, цифровая эпоха, образовательный процесс, типы научной рациональности

Введение

Цифровая эпоха вступает в полноправное управление социальной реальностью. Всего за пару десятилетий у «коллективных наблюдателей сети» [Аршинов, Буданов, 2017] неизбежно поменялись представления об объектах и процессах, формирующих их социальную реальность [Цукерман, 2015, с. 40]. Когда в обществе происходит очередная, эволюционно неизбежная смена

базовых социокультурных представлений и ценностных установок, резко обостряется проблема их неприятия в различных сферах социальной деятельности. В том числе это актуально и для системы массового и академического образования, являющейся наследницей Прусской модели образования. В новой реальности цифровой эпохи ее традиции, методы и технологии направлены на воспроизведение и сохранение в обществе знаний и умений из прошлого, а не из настоящего и точно не из будущего. Как подчеркнул американский физик-теоретик Митио Каку, «...действующая система образования готовит специалистов прошлого. Мы учим их для того, чтобы они шли на работу, которой уже не существует, обеспечиваем теми интеллектуальными инструментами, которые давно неэффективны...» [Каку, web]. По факту, пока это в ее силах, классическая система образования предпочитает устойчивое вытеснение любых, не соответствующих ее картине мира социальных, научно-технологических и других феноменов.

Мы предполагаем, что для того, чтобы успешно пройти очередной исторический кризис смены представлений и, сохранив лучшие практики классической системы европейского образования, продолжать создавать эффективные образовательные методологии и технологии, в исследовательском арсенале профессионального сообщества должны присутствовать релевантные аналитические и прогностические инструментари. Одним из таких инструментариев является предложенная российским философом из Новосибирска, д.ф.н. Смирновым С.А., модель, в основе которой исследователю предлагается выделять базовый процесс (например, модель образования) и базовый тип коммуникации (например, пара учитель – ученик)¹.

В данной работе мы предлагаем другую методологию – оценку образовательного процесса европейской образовательной модели с применением концепции смены типов научной рациональности В.С. Степина.

Типы научной рациональности В.С. Степина как основа классификации уровней образования

Исторически самая эффективная Прусская система массового образования была создана на основе европейской научно-педагогической традиции. И это становится особенно очевидным, когда мы говорим о ее наследии, которым являются современные государственные школы и высшие учебные заведения в различных странах мира, в том числе и в России. Мы считаем, что в идеале каждый уровень образования должен являться, помимо образовательного пространства, еще и своего рода научно-педагогической лабораторией, в которой непрерывно выдвигаются гипотезы, ставятся эксперименты и ведутся жаркие профессиональные дискуссии только с одной целью – сделать образовательный процесс лучше, чем он есть. Наблюдаемая деградация образовательного процесса происходит в случае, если внутри современной системы образования голос педагогов-ученых, воспитанных в традиции европейской научной мысли, прекращает определять ее развитие. Подобное инволюционное развитие

¹ Подробнее о данной методологии см.: [Смирнов, 2008].

неизбежно, в случае если действующая власть, контролирующая и направляющая систему массового образования, начинает испытывать притеснения со стороны политических конкурентов. Например, в Пруссии именно это и произошло еще в 1848 г., когда король Фридрих Вильгельм IV собрал учителей и открыто обвинил их в том, что революция в Пруссии – дело рук сверхобразованных (*übergebildet*) учителей, и ничье больше. После чего в 1854 г. были изданы специальные «Регулятивы», которые сильно ограничивали образование учителей. Ценностью в прусских школах в следующие 60 лет стало не общечеловеческое образование, основанное на идеалах эпохи Просвещения и Французской революции. Теперь стали прививать школьникам традиционный, ограниченный образ мышления и верность установленным авторитетам [Barndt, 1981].

С учетом такого очевидного и с точки зрения государства полностью оправданного сильнейшего влияния на цели и задачи системы образования любому исследователю данного социального феномена, тем или иным образом включенному в образовательный контекст, достаточно непросто подобрать для анализа такой теоретический инструментарий, который дал бы возможность избежать явных aberrаций сознания. И не привел бы к ожидаемым, но при этом точно необъективным выводам. Чтобы этого не произошло в нашем случае, при дальнейшем анализе развития разных образовательных уровней, являющихся наследниками Прусской системы образования, мы будем использовать концепцию трех типов научной рациональности В.С. Степина в следующей последовательной интерпретации: от механистического воздействия на ученика как на простой объект обучения (классическая рациональность) до обучения и воспитания личностных (субъектных) особенностей ученика (неклассическая рациональность) и, наконец, процесса организации пространства, в котором учащийся способен самостоятельно встать на путь саморазвития, усложняя во время обучения свою социальную действительность (постнеклассическая рациональность). Наша идея заключается в том, что именно концепция В.С. Степина позволяет провести качественный анализ различных уровней системы европейского образования, придерживаясь при этом строго научно-рационального этоса мышления, о чем в устных дискуссиях говорил В.С. Степин. На первый взгляд, основное противоречие при применении данной концепции связано с тем, что в педагогических исследованиях мы имеем дело с субъект-субъектным дискурсом, а при исследовании научной рациональности – с субъект-объектным дискурсом. Ниже мы покажем, что данное противоречие частично снимается. Во-первых, говоря о методологии, происходит усредненное представление о структуре личности ученика, что в первом приближении снимает эмерджентные реакции личности обучаемого и позволяет говорить о нем в объективированных терминах. И во-вторых, в работе В.Г. Буданова «Конструирование сложности в антропной сфере» предложен аналитический ход, связанный с удвоением деятельностной триады Субъект-Средство-Объект, характерный для постнеклассического анализа социогуманитарной сферы: (Субъект – Средство – Объект \equiv (Субъект* – Средство* – Объект*)) [Буданов, 2011], в котором объектом исследования становится деятельность другого субъекта. А поскольку именно через деятельность/активность в свернутых формах проявляются пси-

хоментальные характеристики Другого как реального Субъекта для Субъекта-Наблюдателя, то можно говорить, что данная схема является адекватной для включения ее в субъект-субъектный дискурс профессионального психолого-педагогического сообщества.

Очевидно, что в массовом образовании участвуют люди с разными интеллектуальными способностями, как со стороны тех, кто организует образовательный процесс (необразованный воспитатель, педагог-ремесленник или глупый администратор от образования – достаточно частое явление в образовательном учреждении), так и со стороны тех, кто получает знания. Но ведь качественно учить нужно всех вне зависимости от интеллектуальных способностей конкретного человека. Хотя бы для того, чтобы привить обучающимся культурную матрицу эпохи и ценностей общества, которые позволят им иметь достойные перспективы развития.

Для построения аналитической модели мы принимаем за основу анализа то, что в образовании представлены люди разных интеллектуальных способностей. Это даст нам возможность адекватно выделить доминанты различных типов рациональности, де-факто формирующие разные уровни образования. Чем меньше интеллектуальная конкуренция в образовательной среде, тем проще методологии и принципы, управляющие взаимодействием внутри образовательного уровня, тем сильнее в процессе обучения проявляется воспитательный (S-O), а не образовательный (S-S) аспект. И наоборот. Чем выше интеллектуальная и профессиональная конкуренция, чем сложнее отбор, тем сложнее применяемые во время обучения образовательные методы и принципы и тем менее проявляется воспитательный аспект при взаимодействии образовательных акторов.

Чем выше уровень образования, тем в теоретическом плане сложнее задачи, стоящие перед обучающимися и перед теми, кто их обучает. Поэтому и существует непрерывно усложняющийся отбор. Он позволяет отбирать людей, разделять образовательные уровни и использовать внутри них разные методологии обучения, которые наблюдатель может отождествить с соответствующими типами научной рациональности В.С. Степина. Конечно, талантливые учителя и администраторы внутри каждого образовательного уровня совершенно точно используют в ежедневной практике методы всех трех типов научной рациональности. Но на системном уровне решающими являются усредненные показатели и результаты. Именно они являются факторами, влияющими на общее развитие современной системы образования. И именно они дают возможность отождествлять образовательные уровни с тем или иным типом научной рациональности В.С. Степина.

Классическая рациональность системы массового образования

Такая сложная задача, которая стояла перед Прусским государством, как быстрое (до 6 лет) массовое обучение-воспроизводство граждан, образованных на достаточно высоком уровне, эффективно могла быть решена только методами, в основе которых лежала механистическая картина мира, и средствами, соответствующими такой методологии. Говоря языком Степина, Прусская система массового образования начала XIX в. исторически сформирована

представлениями классической рациональности. При таком подходе обучающиеся объективируются и рассматриваются как простые механистически подобные объекты, находящиеся в самом низу образовательной иерархии. Успешная интеграция учащегося в классический образовательный процесс возможна лишь тогда, когда ребенок или подросток воспитывается послушно принимать подчиненное положение. Учителя, административный персонал и конечно же представители государства как субъекты стоят в этой системе отношений «над» учащимися-объектами. Уже значительно позже выяснилось, что подобный стиль обучения вполне уместен при воспитании и образовании детей до 10 лет, поскольку именно в этом возрасте дети вполне естественно не рефлексировать, а принимают на веру культурные образцы и правила, транслируемые им взрослыми, в том числе во время обучения.

Результатом таких отношений в процессе обучения является соответствие обучающихся стандартизированным характеристикам (соответствие возраста, пола, школьного предмета, оценки и т. д.) и точное знание вида и необходимого наличия в работе специальных средств, способствующих стандартизированному форматированию обучающихся объектов. Достижение учащимися уровня соответствия стандартизированным характеристикам является как показателем успешности выполненных над учениками специальных действий, так и показателем адекватности затраченных на обучение учеников-объектов материально-финансовых ресурсов-средств, поступивших от субъектов высшего уровня, лавным из которых является государство – Метасубъект (Meta S) образовательного процесса.

Систему массового образования, в которой доминируют представления классической рациональности, можно представить следующим образом:

«Meta S (государство) в лице министра и чиновников от образования – средства контроля в виде НПД – О высшего уровня» (система образовательных учреждений как простая механистическая система, подконтрольная метасубъекту (государству) средствами анализа и перманентной проверки на соответствие деятельности учреждений нормативно-правовым документам и через управление финансово-материальными потоками).

«S второго уровня (администрация образовательного учреждения) – средства контроля в виде НПД, различных санкций и стимулирующих средств – О второго уровня» (сотрудник образовательного учреждения, учитель как простая механистическая система, подконтрольная субъекту – администрации образовательного учреждения посредством анализа доступных количественных характеристик и через управление финансово-материальными потоками или мотивационными средствами: доп. обучением, награждением статусами и др. поощрениями).

«S третьего уровня (сотрудник образовательного учреждения, учитель) – средства обучения и информирования – О третьего уровня» (обучающиеся и их представители как простая механистическая система, подконтрольная субъекту – учителю или уполномоченному сотруднику посредством анализа доступных количественных характеристик, социального поощрения и через управление информационными потоками, поступающими от субъекта третьего уровня к объекту третьего уровня).

В такой системе многоуровневой иерархии субъект-объектных взаимоотношений крайне затруднен процесс формирования устойчивого доверия между ее участниками, поскольку средства взаимодействия между субъектами и объектами на всех уровнях в подавляющем большинстве случаев не проходят контекстуальную рефлексию субъектами образовательного процесса, что повсеместно приводит к тому, что они некорректно воздействуют через эти средства на объект управления. Именно поэтому в системе массового образования, построенной по принципу классической рациональности, доверие между субъектами разных иерархических уровней непрерывно имитируется по принципу ролевой самопрезентации и внешней атрибутики. По сути, на месте доверия субъекты верхних уровней ожидают покорность и слепую веру от объектов нижних уровней.

Неклассическая рациональность как историческое развитие следующих уровней образования

Уже во второй половине XIX в., в эпоху второй индустриальной революции в фазе зрелости второго технологического уклада [Кондратьев, 2002] (60-е гг. XIX в.), все более очевидным становился факт того, что Прусская концепция массовой школы со своим механистическим подходом, являющаяся образовательной «фабрикой-конвейером» по производству нормированных, «не целостно образованных, а как действующих» [Боуэн, 2013, с. 211] членов общества, практически не способна к развитию личности обучающегося. В системе субъект-объектных отношений, особенно когда процессом обучения управляют слабо образованные и плохо воспитанные преподаватели и администраторы (что и произошло в Пруссии после 1854 г.), с достижением минимально приемлемого в их социальной среде образовательного уровня люди часто теряют какую-либо внутреннюю мотивацию к своему дальнейшему личностному и профессиональному развитию. Укоренившиеся за годы обучения страхи ошибиться при принятии самостоятельных решений, получить отрицательную оценку не за реальные дела, а за плохие навыки запоминания и воспроизводства догматизированного корпуса знаний, а также страх произвольно высказывать свое личное мнение – эти и масса других негативных переживаний, плюс непрерывное ожидание наказания от воспитанных в такой же образовательной среде родителей делали из большинства обучающихся высокоадаптивных «ортодоксальных конформистов», неосознанно стремящихся к минимизации производительности собственного труда, чтобы как можно меньше нести какую-либо личную ответственность и брать на себя какие-либо обязательства. Тех, кто при достижении различных целей способен только к проявлению недоверия к окружающим их людям, а также к «тенденциям действовать на основе хитрости и беспринципного противоборства» [Батищев, 1997, с. 116].

Но лавинообразное развитие научной мысли, очень серьезное усложнение производства, постоянное увеличение количества городского населения и многие другие вызовы второй половины XIX в. постоянно ставили новые проблемы вызовы перед системой образования в разных странах. Главным из них был запрос на увеличение достаточно образованных «самодостаточных,

автономных, трезвых, набожных и трудолюбивых» [Lasch, 1975] людей, способных к сложной профессиональной деятельности с непрерывно расширяющимися функциональными обязанностями. Другими словами, капиталистической промышленности и рынку Европы и США стали нужны не просто минимально образованные, способные к чтению инструкций и выполнению фиксированного количества операций на производстве люди. Обществу Второй Промышленной Революции все больше стали нужны те, кто способен к самостоятельному обучению. Потому что развитая индустриализация предполагала наличие «армии инженеров» – творческих технических работников. Таким образом, отвечая на актуальные исторические запросы, практически одновременно во всех технологически развитых странах мира «в последней четверти девятнадцатого века была создана система дополнительного обучения в том виде, в каком мы ее знаем сегодня» [Pratt, 2000, с. 13].

В основе отношений в системе дополнительного образования выявлены следующие характерные черты неклассической рациональности. Обучающийся уже не является простым объектом с количественными характеристиками, поскольку, как минимум, именно обучающийся принимает решение о вхождении в образовательный процесс этого уровня образования или выходе из него. Естественно, говоря это, мы подразумеваем разделение между механистической моделью профессионального образования, направленной на подготовку антропотехнологичной производственной детали, и моделью образования, в которой обучающимся предоставлены возможности для реализации своего творческого потенциала. Первая, механистическая, антропотехнологичная модель следующего уровня образования являлась органическим продолжением классической Прусской образовательной системы. В ней обучающегося готовили к тому, чтобы быть фактически продолжением станка, способным к относительно элементарной и рутинной работе на протяжении всей оставшейся жизни. Настоящая же модель дополнительного образования была больше ориентирована на гуманистические идеи и технологии, которые разрабатывали такие европейские мыслители-гуманисты, как Коменский, Руссо, Песталоцци, Гумбольдт и другие прогрессивные мыслители и практики от образования. В этой модели образования основополагающим условием эффективного обучения стало наличие устойчивого доверия между субъектами образования. Осознанное рациональное доверие, а не детское, граничащее со слепой верой учителю как безусловному авторитету. Доверительные взаимоотношения подобного рода всегда были привилегией элиты общества, но благодаря развитию науки, экономики и всеобщего образования потребность общества европейской цивилизации во взаимном доверии подобного рода стремительно росла. Мы можем реинтерпретировать процесс формирования устойчивого доверия в специальной воспитательно-образовательной коммуникации как выбор и использование нового типа средств в деятельностной триаде Степина «субъект-средство-объект». Это действие дает нам основание говорить, что привычная деятельностная триада системы классического образования «субъект-средство-объект» фактически трансформируется в новую неклассическую триаду «субъект – [средство-субъект]».

Помимо взаимного доверия, в основе эффективного дополнительного образования лежало и до сих пор лежит понимание того, что простое следование

стандартизированной программе обучения еще не гарантирует успешного результата. Нельзя качественно научить чему-либо человека, если не учитывать в процессе обучения взаимовлияние личности обучающегося (фактически, несводимости целостности личности к простым элементам ее составляющих) и средств, при помощи которых проходит обучение. Поэтому в образовательный процесс субъект-субъектной системы дополнительного образования впервые начали вводиться разные образовательные технологии, в том числе и практико-ориентированные кейсы, у которых не было заведомо «правильного» решения. И уже в середине XX в. в большинстве стран с развитыми национальными традициями видоизменения Прусской модели массового образования повсеместно были интегрированы технологии проектного мышления. Например, в 60-е гг. XX в. в США эта технология была «поднята на знамена» американской системы образования, поскольку речь шла о технологическом и инновационном проигрыше в космической программе СССР, о чем президент Кеннеди сказал: «...СССР выиграл космическую гонку за школьной партой» (цит. по: [Буданов, 2014]).

В следующие десятилетия как в СССР, так и в других странах продолжали разрабатываться авторские модели субъект-субъектного подхода в воспитании и образовании детей. Например, концепция развивающего обучения и образования Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова, в основе которой лежит методология развития способности проследивать в абстрактно-понятийной форме процессы изменения сложных целостных систем. Или концепция школы диалога культур В.С. Библера и С.Ю. Курганова, представляющая собой организацию пространства понимания субъектности различных культур и одновременности осознания разных форм человеческого бытия. К сожалению, данные методологии предполагают совершенно другие принципы подготовки педагогического состава для начальной школы, чем при подготовке в классической системе начального и общего среднего образования. Поэтому в СССР, а потом и в России эти эффективные образовательные технологии так и не смогли стать драйверами изменений системы массового образования. В США же в 70-е гг. XX в. была предложена модель обучения детей через принцип доверительного межсубъектного сократического диалога, которую автор М. Липпман назвал «философией для детей».

В дальнейшем, в XXI в., с распространением широкого и устойчивого доступа к сети Интернет, у ее пользователей появились высокотехнологичные средства обучения. У акторов сети возникла возможность стать участниками неклассической, субъект-субъектной образовательной модели. И одним из главных средств такого вида обучения стало онлайн-образование. А с активным распространением в европейской цивилизации жизненной концепции непрерывного обучения (Life Long Learning), в основе которой лежит принцип доверия к внешнему миру, онлайн-обучение стало ее основным провайдером. Технологии позволили обучающемуся стать не просто полноправным субъектом принятия решений в процессе самообразования, но также получать возможность выбирать средства и методики собственного обучения. Конечно, с учетом коммерческих интересов провайдеров знаний. Мы считаем, что подобное взаимное влияние как обучающегося на образовательную среду, так

и наоборот, так же как и проектно-ориентированное обучение, является одним из главных проявлений отношений в сложной саморегулирующейся открытой системе онлайн-образования, реализующейся в парадигме неклассической рациональности Степина.

Постнеклассическая рациональность как основа методологии опережающего образования

В сетевом обществе цифровой эпохи «все больше формируется потребность в многообразии содержания образования» [Буданов, 2014]. Ответом на данный запрос, на наш взгляд, будет разворачивание следующего уровня образования для взрослых – уровня опережающего образования. Мы уверены, что опережающим или предвосхищающим образованием подготовленного к этому процессу современного взрослого может называться только такой образовательный процесс, в основе которого реализована возможность развертывания обучающимся собственной эволюционно-исторической компоненты, которая обычно скрыта от осознания учащегося. В предыдущие эпохи эта компонента, как правило, не обсуждалась и не использовалась обучающимся в управлении траекторией собственного развития и актуализировалась разве что в момент критического жизненного выбора. Например, при поступлении в учебное заведение или при трудоустройстве. И именно из-за этого неуправляемого феномена «мерцания» воспоминаний о своем прошлом при изменении человеком индивидуальной траектории образования в современном пространстве цифровой коммуникации система образования потеряла свою «опережающую» функцию, которая успешно реализовывалась на предыдущих этапах развития общества при помощи глубокой фундаментальной подготовки обучающихся.

Мы предполагаем, что в цифровую эпоху для успешной самореализации на уровне опережающего образования люди должны будут обладать не только фундаментальными знаниями, которые, безусловно, позволяют быть человеку достаточно адаптивным к изменениям трудовой деятельности, но и постоянно осознавать и корректировать свою эволюционно-историческую компоненту, поскольку ее осознанное внедрение в образовательный процесс запускает механизм перестройки его контекста с целью создания новых, не проявленных заранее образовательных методов, средств и уровней. Подразумевается, что именно от этого фактора увеличивается вероятность возникновения возможностей для формирования областей, в которых актуализируются «эффекты творческих озарений», имеющих в англоязычной литературе специальный термин «серендипити эффект» (англ. serendipity) [Merton, Barber, 2004], [Copeland, 2017]. А ведь именно они способны кардинальным образом изменить как образовательную траекторию обучающегося, так и выбор будущей профессии.

Почему мы это предполагаем? Во-первых, надо четко понимать, что при отсутствии у взрослого человека достаточного объема успешно применяемых как теоретических, так и практических знаний ни о каком «опережающем образовании» речь вестись не может. Умение релевантно апеллировать

к собственному опыту во время обучения, делать выводы из своих ошибок и, при прочих равных условиях, не повторять подобные ошибки в дальнейшем – есть необходимое условие для вхождения в образовательный процесс новой модели опережающего образования. Одного желания обучающегося совершенно недостаточно для того, чтобы обучающим создать вокруг обучающегося условия для генерации таких эффектов. Обучающим нужна активная, адекватная и качественная обратная связь от тех, для кого они создают пространство коммуникаций, в котором рождаются новые знания. Поэтому для эффективной реализации опережающего образовательного процесса обучающийся должен сам обладать навыками обучения и корректировки действий других людей.

Во-вторых, у тех, кто создает и управляет «опережающим» образовательным процессом, должны быть прекрасно развитые навыки деятельности в пространстве «открытой рациональности» [Швырев, 1997]. Включение культурно-исторической компоненты обучающихся в образовательный контекст и непрерывно поступающие от них управляющие сигналы положительной и отрицательной обратной связи, естественно, будут создавать в процессе обучения зоны неопределенности и динамического хаоса. Внутри этих зон, используя игровые и развивающие имитационные технологии, интеллектуальные тренажеры, средовое, контекстуальное и ценностное управление и др. развивающие средства, должны будут происходить качественные переходы с одного уровня саморазвития обучающегося на другой. Отсутствие у обучающихся специфического опыта взаимодействия с динамическим хаосом (положительного в том числе) и знаний, позволяющих им управлять различными хаотичными состояниями, всегда будет приводить лишь к одному – к критическому упрощению образовательной траектории обучающегося. Что, по сути, будет разрушением всей специфической образовательной модели, выстраиваемой под конкретного обучающегося, и в итоге приведет к полному разрушению всей системы опережающего образования. Подобные процессы применительно к другим явлениям описаны в работах В.С. Степина [Степин, 2018, с. 250].

И наконец, поскольку в таком процессе обучения заложена возможность актуализации «творческих озарений», которые могут кардинальным образом изменять образовательную траекторию обучающихся, то результирующим актом, фиксирующим факт полноценного освоения специальных знаний, умений и навыков в подобной системе, будут являться не финальные аттестационные экзамены и выдача сертификата, а успешная творческая реализация обучающегося в новой для него профессиональной роли. Это означает осознанное принятие взаимной ответственности между обучающими и обучающимися за возможный негативный результат от совместной деятельности. А именно, когда обучающемуся не удалось реализовать себя в новой для него трудовой сфере. На наш взгляд, именно такая модель образования является опережающей по отношению к действующим образовательным концепциям и предвосхищающей социально-экономические тренды ближайшего будущего обучающегося.

Заключение

В статье предложена авторская интерпретация генезиса и последующего развития феномена Прусской (западной) системы образования и некоторых важных аспектов взаимодействия между образовательными акторами, позволяющая адекватно использовать концепцию смены типов научной рациональности В.С. Степина как аналитический и прогностический инструмент при исследовании различных образовательных уровней.

В заключение статьи необходимо сделать вывод о том, что опережающее образование в цифровую эпоху как уровень образования, являющийся неотъемлемой частью современной системы образования, будет лишь в небольшой степени сопряжен с государством как образовательным метасубъектом. Очевидно, что государство вынуждено будет частично «перераспределить принадлежащие ему образовательные функции и компетенции» [Розин, 2013, с. 56] в новой цифровой реальности XXI в. Как минимум посредством видоизменения взаимодействия индивида и государства в области высоких технологий, касающихся данного образовательного уровня. Другими словами, у тех, кто захочет получать подобное постнеклассическое образование, должно быть законное право прозрачного доступа к данным (в формате доступа к big-data) о своей эволюционно-исторической компоненте, которую в первую очередь будут формировать и сохранять уполномоченные государственные структуры.

Список литературы

- Аршинов, Буданов, 2017 – Аршинов В.И., Буданов В.Г. Системы и сети в контексте парадигмы сложности // Вопросы философии. 2017. № 1. С. 50–61.
- Батищев, 1997 – Батищев Г.С. Введение в диалектику творчества. СПб.: РХГИ, 1997. 463 с.
- Боуэн, 2013 – Боуэн Дж. История западного образования. Западная Европа эпохи модерна и Новый Свет / Пер. с англ. и вступительная статья В.В. Платонов. М.: ВНИИГеосистем, 2013. 370 с.
- Буданов, 2011 – Буданов В.Г. Конструирование сложности в антропной среде // Синергетическая парадигма. Синергетика инновационной сложности. М.: Прогресс-Традиция, 2011. С. 158–178.
- Буданов, 2014 – Буданов В.Г. Стратегические альтернативы современному образованию // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2014. № 1 (33). С. 129–134.
- Каку, web – Каку Митио. Учеба уже не будет базироваться на запоминании. URL: <http://www.dsnews.ua/society/mitio-kaku-ucheba-uzhe-ne-budet-bazirovatsya-na-zapominanii-28082014231600> (дата обращения: 01.02.2019).
- Кондратьев, 2002 – Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. М.: ЗАО «Издательство Экономика», 2002. 767 с.
- Розин, 2013 – Розин В.М. Образование в условиях модернизации и неопределенности: Концепция. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 80 с.
- Смирнов, 2008 – Смирнов С.А. Российская высшая школа: на пути к новым институциям // Вестник НГУЭУ. 2008. № 1. С. 232–241.
- Степин, 2009 – Степин В.С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различения // Постнеклассика: философия, наука, культура / Ред. Л.П. Киященко, В.С. Степин. СПб.: Издательский дом «Мирь», 2009. С. 249–295.

- Степин, 2018 – *Степин В.С.* Человек. Деятельность. Культура. СПб.: СПбГУП, 2018. 800 с.
- Холтон, 1981 – *Холтон Дж.* Тематический анализ науки / Пер. с англ., общ. ред. член-корр АН СССР С.Р. Никулинского. М: Прогресс, 1981. 382 с.
- Цукерман, 2015 – *Цукерман Э.* Новые Соединения. Цифровые космополиты в коммуникативную эпоху. М.: Ад Маргинем Пресс, 2015. 336 с.
- Швырев, 1997 – *Швырев В.С.* Рациональность в современной культуре // *Общественные науки и современность.* 1997. № 1. С. 105–116.
- Васон, 2004 – *Васон F. Valerius Terminus: Of the Interpretation of Nature.* USA: Kessinger Publishing, 2004.
- Barndt, 1981 – *Barndt P. Preußen, Zur Sozialgeschichte eines Staates, bearbeitet.* Wiesbaden: Eduversum GmbH, 1981. P. 143–179.
- Copeland, 2017 – *Copeland S.* On serendipity in science: discovery at the intersection of chance and wisdom // *Synthese.* 2019. Vol. 196. Iss. 6. P. 2385–2406.
- Lasch, 1975 – *Lasch C.* The Democratization of Culture: A Reappraisal // *Change: The Magazine of Higher Learning.* 1975. 7 (6). P. 14–23.
- Merton, Barber, 2004 – *Merton R.K., Barber E.* The Travels and Adventures of Serendipity: A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science. Princeton: Princeton University Press, 2004. 352 pp.
- Pratt, 2000 – *Pratt J.* The emergence of the colleges // *Further Education Re-formed.* London: Falmer Press, 2000. P. 13–26.

**Formation and development of European education:
from the Prussian system to the concept of global network
and anticipatory education in the discourse of post-non-classical methodology**

Nikolai A. Petiaev

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya Str., Moscow, 109240, Russian Federation; e-mail: n.petyaev@gmail.com

The digital era has set a number of complex challenges to the scientific-pedagogical and philosophical community, including changes in the society's attitude towards the modern educational process, and to its goals, objectives and methods. Based on the method of adjusting the reflective optics, using V.S. Stepin's concept of scientific rationality types, author attempts to analyze the process of the emergence and further development of the Prussian mass education system, which became the basis for the development of the educational process throughout the world in the 19th and 20th centuries. He also offers his vision of a new level of the educational process – Anticipatory Education. According to the author, it will flourish in the nearest future due to the development of digital technologies and a radical change in the perception of the education system among all actors of the educational process.

Keywords: European mass education, additional education, advanced education, digital age, educational process, The types of scientific rationality, digital age

References

- Arshinov, V.I., Budanov, V.G. "Sistemy i seti v kontekste paradigmy slozhnosti" [Systems and networks in the context of the paradigm of complexity], *Voprosy filosofii*, 2017, no. 1, pp. 50–61. (In Russian)

Bacon, F. *Valerius Terminus: Of the Interpretation of Nature*. USA: Kessinger Publishing, 2004.

Bardt, P. *Preußen, Zur Sozialgeschichte eines Staates*, bearbeitet. Wiesbaden: Eduversum GmbH, 1981.

Batishchev, G.S. *Vvedenie v dialektiku tvorchestva* [Introduction to the dialectic of creativity]. Saint-Petersburg: RXGI Publ., 1997. 463 pp. (In Russian)

Bowen, J. *Istoriya zapadnogo obrazovaniya. Zapadnaya Evropa epoxi moderna i Novyj Svet* [A history of western education. The modern West Europe and the New World], trans. by V.V. Platonov. Moscow: VNI Geosistem Publ., 2013. 370 pp. (In Russian)

Budanov, V.G. "Konstruirovaniye slozhnosti v antropnoy sphere" [Designing complexity in in the anthropic sphere] in: *Sinergeticheskaya paradigma. Sinergetika innovatsionnoy slozhnosti* [Synergetic paradigm. Synergy innovation complexity]. Moscow: Progress-Tradiciya Publ., 2011, pp. 158–178. (In Russian)

Budanov, V.G. "Strategicheskie al'ternativy sovremennomu obrazovaniyu" [Strategic alternatives of modern education], *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo*, 2014, no. 1 (33), pp. 129–134. (In Russian)

Copeland, S. "On serendipity in science: discovery at the intersection of chance and wisdom", *Synthese*, 2019, vol. 196, iss. 6, pp. 2385–2406.

Holton, Dzh. *Tematicheskij analiz nauki* [Thematic origins of scientific thought Kepler to Einstein], trans. by S.R. Nikulinsky. Moscow: Progress Publ., 1981. 382 pp. (In Russian)

Kaku, Mitio. *Ucheba uzhe nebudet bazirovatsya na zapominanii* [Learning will no longer be based on memorization], [<http://www.dsnews.ua/society/mitio-kaku-ucheba-uzhe-ne-budet-bazirovatsya-na-zapominanii-28082014231600>, accessed on 01.02.2019]. (In Russian)

Kondratiev, N. D. *Bol'shie cikly kon'yunktury i teoriya predvideniya. Izbrannye trudy* [Large conjuncture cycles and prediction theory. Selected works], ed. by L.I. Abalkin. Moscow: ZAO «Izdatel'stvo Ekonomika» Publ., 2002. 767 pp. (In Russian)

Lasch, C. "The Democratization of Culture: A Reappraisal", *Change: The Magazine of Higher Learning*, 1975, 7 (6), pp. 14–23.

Merton, R.K., Barber, E. *The Travels and Adventures of Serendipity: A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science*. Princeton: Princeton University Press, 2004. 352 pp.

Pratt, J. "The emergence of the colleges" in: *Further Education Re-formed*. London: Falmer Press, 2000, pp. 13–26.

Rozin, V.M. *Obrazovanie v usloviyax modernizatsii i neopredelennosti: Konceptsiya*. [Education in the context of modernization and uncertainty: concept] Moscow: Knizhnyj dom «LIBROKOM» Publ., 2013. 80 pp. (In Russian)

Shvyrev, V.S. "Ratsional'nost' v sovremennoj kul'ture" [Rationality inside of contemporary culture], *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'*, 1997, no. 1, pp. 105–116. (In Russian)

Smirnov, S.A. "Rossijskaya vysshaya shkola: na puti k novym institutsiyam" [Russian higher school: towards new institutions], *Vestnik NSUEM*, 2008, no. 1, pp. 232–241 (In Russian)

Stepin, V.S. "Klassika, neklassika, postneklassika: kriterii razlicheniya" [Classics, neklassika, postneklassika: distinctioncriteria] in: *Postneklassika: filosofiya, nauka, kul'tura* [Post-non-classical: philosophy, science, culture], ed. by L.P. Kiyashhenko, V.S. Stepin. Saint-Petersburg: Izdatel'skij dom "Mir", 2009, pp. 249–295. (In Russian)

Stepin, V.S. *Chelovek. Deyatel'nost'. Kul'tura* [Man. Activity. Culture]. Saint-Petersburg: SPbUHSS Publ., 2018. 800 pp. (In Russian)

Zuckerman, E. *Novyye soyedineniya. Tsifrovyye kosmopolity v kommunikativnuyu epokhu* [Rewire: digital cosmopolitans in the age of connection]. Moscow: Ad Marginem Press, 2015. 336 pp. (In Russian)