

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

I. Levin

School of Education, Tel Aviv University, Israel

E-mail: ilia1@post.tau.ac.il

Абстракт

Настоящее исследование представляет собой теоретический анализ системы образования в постиндустриальном, так называемом "сетевом" обществе. Предложена культурологическая модель новой системы образования. Она представляет собой пространство, содержащее три плоскости, соответствующие трем культурным сферам: социальной, духовной и технологической. В каждой из этих сфер выявлены и проанализированы основные явления-тенденции, тесно связанные с новыми информационными технологиями, и эти явления: а) формирование общественного сознания в условиях *социальных медиа* (Social media); б) формирование «сетевой» личности или *личности онлайн* (Personal Identity Online); и в) познание в условиях изобилия данных - так называемая наука *интенсивных данных* (Data Intensive Science). Каждое из этих явлений является результатом эволюции в познании окружающего мира, учебного процесса и методологии науки соответственно. Развитие образовательного процесса рассматривается в борьбе двух тенденций: социализации и индивидуализации. Приводятся примеры учебной деятельности нового типа, порожденной современными тенденциями, в частности пример цифрового курирования. Показано, что обучение в условиях социальных медиа, проявления личности учащихся в режиме онлайн и изобилия доступного учебного материал выдвигает принципиально новые требования как к педагогу, так и к учащемуся. Предложенная модель может быть использована и как основа для дальнейших исследований в области инновационного образования, и как методология для оценки направлений дальнейшего развития системы образования.

Ключевые слова: *социальные медиа, личность онлайн, методология науки, эпистемология, постиндустриальное общество.*

Введение

Мы являемся свидетелями перехода общества в постиндустриальную эпоху. В мире происходят фундаментальные изменения, принципиально меняющие образ жизни миллионов людей. Промышленное общество, сформировавшееся в XIX, характеризовалось интенсивным ростом производства и, как следствие этого, подчинением всех социальных институтов реализации глобальной задачи - индустриализации (Bell, 1973).

Новое, постиндустриальное общество перестает быть обществом, ориентированным на производство. Оно все более становится обществом *сервисов* (Иванов, 2000). Потребности общества все больше выходят за пределы материальных потребностей в товарах и продуктах. Появляются новые, ранее неизвестные потребности и способы их удовлетворения. Эти явления тесно связаны с научно-техническим прогрессом, в особенности - с успехами информационных технологий.

Говоря о постиндустриальном обществе, мы имеем ввиду не какое-нибудь конкретное государство или исторический период. Речь идет о новой общественной формации, в которую переходит человеческая цивилизация в целом. В эпоху глобализации явления,

свойственные постиндустриальному обществу, имеют место во всех странах, хотя и проявляются в разных государствах по-разному, в соответствии с культурными и экономическими особенностями конкретного государства и его общественных институтов.

Система просвещения промышленного общества отражала его характер и цели - интенсификация промышленного производства и основанный на этой интенсификации прогресс общества в целом и конкретного государства, в частности. В новом, постиндустриальном обществе образование меняется как по форме, так и по содержанию. Практически неограниченный доступ к знаниям через глобальные сети, возможность интенсивных коммуникаций между людьми, разделенными огромными расстояниями, растущая интенсивность «виртуальной» жизни людей в киберпространстве и другие беспрецедентные явления сегодняшней жизни заставляют задуматься о будущем школы, о путях ее развития.

Настоящее исследование представляет собой попытку осмыслить направления развития современного образования и дать им теоретическое обоснование, рассматривая институт образования в культурологическом контексте. Иными словами, мы предлагаем методологию исследования современного образования, как культурного явления во время перехода общества в постиндустриальную эпоху.

В качестве методологической основы нашего исследования использованы методы культурологии (Кармин, 2003) и историцизма (Рорер, 1993).

В работе последовательно рассматриваются следующие вопросы.

В первом разделе формулируются три основных явления, характеризующие современный этап развития постиндустриального общества: социальные медиа, личность онлайн и наука интенсивных данных. Далее эти явления рассматриваются последовательно, причем каждое из них исследуется в исторической перспективе. Эволюция форм познания рассмотрена как путь к появлению социальных медиа. Эволюция учебного процесса - как путь к формированию личности онлайн. Наконец, наука интенсивных данных рассмотрена как один из результатов эволюции научной методологии.

Культурологические тенденции постиндустриального общества

Пространство культуры принято рассматривать в трех осях: знаний, регулятивов (норм) и ценностей (Кармин, 2003). Эти оси образуют соответствующие плоскости трех сфер культуры: духовной, социальной и технологической (Рис. 1).

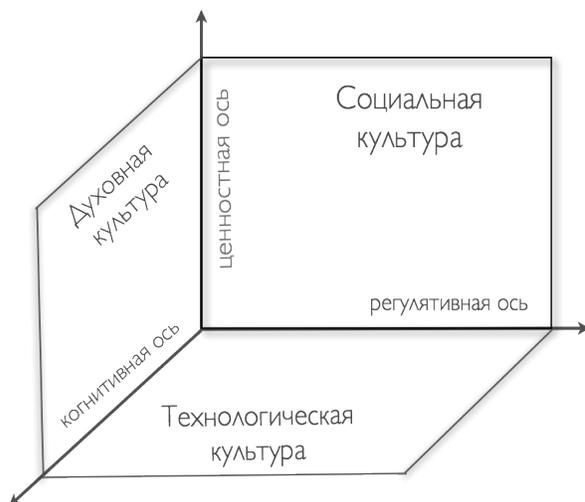


Рис 1. Пространство культуры в трех осях: когнитивной, ценностной и регулятивной (Кармин, 2003)

Говоря о современном постиндустриальном этапе развития общества, уместно определить основные тенденции (явления), свойственные каждой из этих культурных сфер. Духовная культура постиндустриального общества развивается в условиях явления, получившего название *личности онлайн* (Personal Identity On-line) (Floridi, 2011; Rodogno, 2011) - нового пути формирования личности которая существует не только в привычной нам реальности, но и в виртуальном киберпространстве - интернете. Именно в киберпространстве происходят вещи влекущие за собой наиболее существенные изменения в духовной культуре общества. В постиндустриальном обществе личность формируется иначе, чем в привычном нам индустриальном. Основное отличие в том, что теперь параллельно с человеком функционирует его *инфосфера* - сложная система знаний человека о мире, и система знаний об этом человеке как множество всевозможных данных связанных с ним.

В свою очередь, социальная культура общества существует сегодня в условиях так называемых *социальных медиа* (Benkler, 2006) - новой формы общественной жизни человека, проявляющейся в активном присутствии граждан в социальных сетях или иных компьютерных формах сообществ. Основное значение социальных медиа заключается в создании новой, уникальной инфраструктуры которая стала оказывать влияние на общественное сознание используя новые, беспрецедентные формы. В постиндустриальном обществе меняется динамика формирования общественного сознания. Общественное сознание будет в скором времени формироваться, главным образом, в сети. В новом обществе, общественное сознание определяется не только общественным бытием (в соответствии с историческим материализмом), а также и скорее виртуальным бытием.

Наконец, технологическая культура развивается под мощным воздействием новой научной парадигмы - *Науки интенсивных данных* (Data Intensive Science) (Hey, Tansley, Tolle, 2009; Bell, Hey, Szalay, 2009). Эта парадигма провозглашает приоритет коммуникации и общения в процессе научного поиска над общепринятыми методологиями - теоретической и эмпирической.

Так как каждая из упомянутых тенденций соответствует определенной культурной форме, их уместно схематично изобразить в пространстве культуры (Рис. 2).

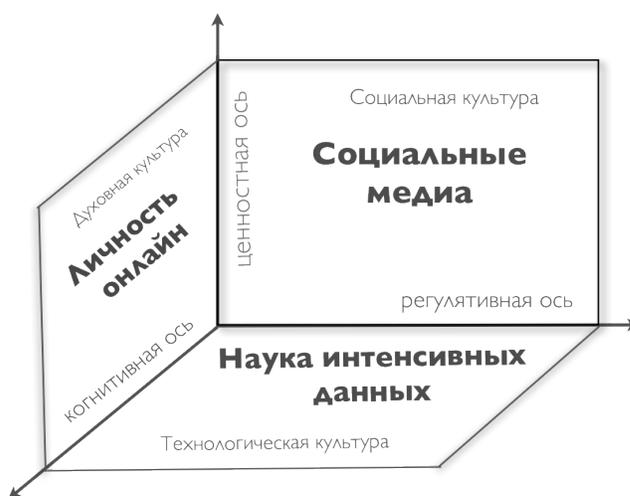


Рис. 2. Современные тенденции, соответствующие трем культурным сферам

Все три перечисленные тенденции формируют новую, сетевую информационную реальность (Benkler, 2006). Они в значительной степени определяют современные тенденции развития образования. С нашей точки зрения, именно переход в новую социальную реальность и является определяющим для понимания значительной части тех вопросов, которые ставит сегодня реальность системы образования. Без понимания роли и места трех упомянутых явлений (науки интенсивных данных, социальных медиа и онлайн-личности) невозможно ответить на большинство вопросов сегодняшнего дня в системе образования. Приведем простой пример. Запрет министерствами образования ряда стран «дружить» учителям и учащимся в социальных сетях является, с нашей точки зрения, естественной реакцией самосохранения системы которая не может выжить в условиях новой сетевой реальности, а вовсе не проявлением традиционной бюрократической неповоротливости, как это принято считать. Существующая система образования не допускает сетевого (на равных) общения «учитель-ученик». Однако, промышленное общество, в целом, с неизбежностью переходит в новое (сетевое) состояние и влечет за собой сдвиги во всех областях включая образование. Этот переход общества в новое состояние будет в центре внимания настоящей статьи.

Необходимо также отметить, что упомянутые тенденции, в свою очередь, связаны с фундаментальными вопросами педагогики в ее исторической перспективе. А именно: каковы соотношения между индивидуальным и коллективным в процессе обучения? Какова роль учителя, ученика? Каково новое содержание образования, его методы?

Эволюция форм познания окружающего мира – путь к социальным медиа

Говоря об эволюции учебного процесса, мы обратимся двум источникам: эволюции наблюдения окружающего мира как основного средства познания с одной стороны, и эволюции педагогических идей - с другой.

Исторически сложились несколько форм познания человеком окружающего мира (Ильин, 2003). Первым был период *непосредственного восприятия*. На этом этапе развития человек созерцал окружающую действительность, анализировал ее и делал выводы. Наблюдение шло на основе непосредственного воздействия объекта на органы чувств наблюдателя. Очевидно, что непосредственное наблюдение определяется возможностями органов чувств наблюдателя, которые, в свою очередь, биологически ограничены.

Эта ограниченность органов чувств преодолевается благодаря применению приборов. Так формируется *опосредованное наблюдение*, включающее два варианта.

Если между объектом и органами чувств субъекта помещается прибор, усиливающий воздействие объекта на субъект, то такой вид наблюдения называют опосредованным наблюдением 1-го типа. К этому типу приборов относятся механические и оптические устройства, усиливающие или улучшающие восприятие действительности человеком (лупа, оптический телескоп, микроскоп и т. п.). Эти инструменты (1-го типа) появились исторически раньше инструментов второго типа.

К приборам опосредованного наблюдения 2-го типа относятся приборы, обеспечивающие саму возможность наблюдения. Между объектом и органом чувств субъекта помещается прибор, качественно изменяющий невоспринимаемое действие объекта таким образом, что это действие становится наблюдаемым. Ко этому типу устройств относятся приборы обеспечивающие восприятие человеком физических явлений и процессов, не наблюдаемых с помощью имеющихся органов чувств. Примерами устройств такого типа являются компас, счетчик Гейгера, манометр и др. Для нас важно отметить, что все эти инструменты основаны

на преобразовании энергии из одной формы в другую.

До недавнего времени вышеперечисленные типы наблюдений считались единственно возможными способами познания окружающего мира. Однако появление и широкое распространение компьютерных средств, приборов, принцип действия которых основан не на преобразовании энергии, а на преобразовании информации - позволяет говорить о принципиально новом способе наблюдения действительности.

Восприятие информационных технологий как новой познавательной парадигмы было не только не очевидным, но и вообще не воспринималось как имеющее отношение к теории познания. Это связано с рядом причин. Укажем две наиболее существенные. Во-первых компьютеры воспринимались исторически как технологическое средство, призванное конкурировать с человеческим мозгом. Очевидным будущим компьютера казалось создание искусственного интеллекта, что является заменой не средства познания, а инструмента осмысления реальности. Во-вторых, компьютерные среды воспринимались как замена реальности, и поэтому не могли претендовать на роль средства ее познания. Именно поэтому, провозглашая сегодня информационные технологии познавательной парадигмой, мы по новому истолковываем место компьютера в обществе. А общество, в свою очередь, виртуализуется (Иванов, 2000). В новом виртуализированном обществе опосредованное восприятие осуществляется с помощью устройств, принцип действия которых основан не на преобразовании энергии, а на преобразовании информации. Этот процесс виртуализации очевидно связан с интенсивным внедрением компьютерных средств, от сложных вычислительных комплексов до микрочипов, встроенных в бытовые приборы. Однако виртуализация происходит лишь когда эти средства образуют искусственные микромиры, в которых человек существует, и в котором формируется его личность. Виртуальное восприятие основано на создании этих искусственных микромиров. По сути, в них человек познаёт действительность, изучая ее компьютерную модель. Вера в эпистемологическое всеислие компьютерных микромиров была характерна для периода появления персональных компьютеров и связанного в нем ощущения перехода в информационное общество.

Современный человек при познании окружающего мира пользуется всеми перечисленными способами познания - непосредственным, опосредованным, виртуальным. Можно охарактеризовать такое познание как интегральное или научно-технологическое, в котором физическая реальность дополнена техническими средствами познания. Важно отметить, что комбинация реального мира и искусственного микромира все-таки воспринималась как разумной компромисс, сбалансированная учебная среда. Назовем такую среду и основанный на ней взгляд на эпистемологию - физико-технологическими.

Все вышеперечисленные типы познания окружающего мира уместно отнести к научно-технологическое познанию. Оно сформировалось и доминировало в промышленную эпоху. В новом постиндустриальном обществе формируется новая эпистемология, которую уместно охарактеризовать как социо-технологическую. Виртуальное познание, основанное на построении компьютерных микромиров уступает свое место познанию, в котором социальная составляющая дополняет и подчас доминирует над физической.

Идея С. Пайперта – "полностью искусственный микромир как обучающая среда" (Papert, 1980) знаменовала собой эпоху компьютерных симуляций. Именно тогда сформировалась третья парадигма научного познания. Казалось, что мир становится синтетическим, то есть виртуальным. Это мир господства технологии. Тогда же сформировалось убеждение во всепобеждающей силе технологии в обществе.

В постиндустриальном обществе социальная компонента познания приобретает доминирующую роль. Это связано с рядом причин:

а. Постиндустриальное общество – это общество сервисов. Оно, очевидно, социально ориентировано. Промышленное общество было научно-технологически ориентированным.

Напомним, что средневековое общество было религиозно (духовно) ориентировано.

б. Успех коммуникации несомненен. Ощущается девальвация ценности знаний в пользу средств коммуникации. Впервые в истории цивилизации люди могут общаться интеллектуально вне зависимости от расстояния и, в каком-то смысле, даже времени.

в. Меняются формы общественного сознания и пути его формирования. Современные средства коммуникации поднимают социальную компоненту действительности на беспрецедентную высоту.

г. По-новому формируется личность. Она в значительной степени самовыражается и формируется в виртуальном пространстве, в новой социальной реальности.

Сегодня уместно говорить о новом, социо-технологическом этапе в познании окружающего мира. Именно этот новый тип познания и лежит в основе учебного процесса постиндустриального общества, он и находится в центре нашего внимания.

Социальные медиа в школе

Под социальными медиа обычно понимаются сетевые приложения, поддерживающие создание и обработку персональной информации. В нашей работе мы придаем явлению социальных медиа иное, скорее общекультурное, чем технологическое значение. Мы рассматриваем социальные медиа как общекультурный феномен, заключающийся в интенсификации и активизации межличностных коммуникаций, существенно меняющий характер взаимосвязи личность-общество. При этом взаимосвязи личность-личность и личность-общество оказываются одновременно и беспрецедентно простыми, и беспрецедентно многоплановыми. Простота взаимосвязей ярко проявляется в доступности новейших средств коммуникации в широком диапазоне - от мобильных устройств до социальных сетей, и для всех слоев общества независимо от образования, возраста и материального положения. Многоплановость коммуникативных взаимосвязей - это новое явление, связанное, например, с вышеупомянутым явлением *личности онлайн*, а также с тем, что личность в киберпространстве реализуется не только как реальная личность, но и как связанная с ней *инфосфера*. Инфосфера состоит из памяти самой личности, памяти об этой личности, многочисленных медиа документов, связанных с личностью и т. д. Инфосфера личности как-бы функционирует в киберпространстве, независимо от самой личности. Понятно, что это создаёт новую медиа-реальность, которая, с нашей точки зрения, является важнейшей для понимания явления социальных медиа.

Важно отметить, что социальные сети формируют не толпу, как это часто ошибочно считают, а коллективы единомышленников. Централизованная организация толпы, по сути, характеризует информационную диктатуру, индустриальное информационное общество (Benkler, 2006), то есть общество информации в условиях индустриальной экономики. В постиндустриальном, сетевом обществе ситуация меняется. Контент формируется и распространяется в сети от пользователя к сообществу и наоборот. Контент преобразуется сообществом и поступает к потребителю в индивидуализированной форме: от его коллег, друзей – то есть от источников, к которым у потребителя есть доверие.

В условиях социальных медиа общественное сознание формируется в соответствии с новыми, ранее неизвестными принципами, ставя новые задачи во всех общественных институтах. Очевидно, что институт образования не является исключением. В условиях так называемого Веб-2.0 (Web-2.0) (Wheeler, 2009; Гольдин, 2009) возможные формы активности сетевого студента чрезвычайно разнообразны. Это и блоги, и форумы, и социальные сети, и всевозможные вики (Anjewierden and Efimova, 2006). Возникает естественный вопрос о практической реализуемости социальных медиа как новой формы учебной деятельности. Мы обсуждаем этот вопрос в разделе «Эволюция методологии научного исследования» на

примере цифрового курирования.

Эволюция форм учебного процесса – путь к формированию личности онлайн

Конкретная форма учебного процесса является ярким отражением соответствующей общественной формации. Так, в средневековом обществе господство гувернерского образования соответствовало структуре и системе общественного производства. Гениальные идеи Каменского послужили основой образования промышленного общества, т. к. создали классно-урочную систему, идеально соответствующую обществу, ориентированному на производство товаров и научно-технический прогресс.

Очевидно, что идеи персонализации учебных сред, развитые в работах Пайперта, находились в противоречии с классно-урочной системой. Не случайно Пайперт и его последователи воспринимали эту систему как тормоз прогресса с одной стороны, и как противоречащую фундаментальным когнитивным принципам - с другой (Papert, 1991). Мир школы воспринимался как бы разделенным на два: 1) консервативный: с классно-урочной системой, централизованной учебной программой, авторитарным учителем в классе, всевластием министерства просвещения, 2) прогрессивный: без минпроса, с учащимся в центре, с отказом от централизма, возводящим принцип индивидуализма на уровень центральной идеи.

Именно в рамках новой прогрессивной школы видел Пайперт и его последователи возможность учить и учиться по-новому – а именно на основе принципов конструкционизма (Harel and Papert, 1991), в соответствии с которыми ученик строит свой, свойственный только ему микромир, в котором он реализует свои природные когнитивные способности. Таким образом, идея децентрализации и индивидуализации слилась с идеями прогресса, свободы творчества, и ассоциировалась с децентрализацией - в то время как старая классно-урочная система напротив, ассоциировалась с централизованным авторитарным образованием, которое не учитывает индивидуальности учащегося. Важно отметить, что при этом идеи конструкционизма были принципиально связаны с использованием компьютеров в классе. Именно компьютер был призван сыграть основную революционизирующую роль, преобразуя классно-урочную систему в систему нового образования.

Для нашего разговора, происходящего через 30 лет после опубликования работы Пайперта, важно отметить две характерных черты конструкционистской школы. Каждая из них является предметом отдельного разговора в настоящей работе.

1. Индивидуализация учебной программы и ресурсов, необходимых для ее построения, является принципиальным свойством грядущей школы.

2. Процесс обучения является “интимным” (то есть ориентированным на индивидуальность учащегося) процессом. В процессе обучения формируется личность учащегося.

Поставим теперь вопрос следующим образом. Выдержала ли теория конструкционизма испытание временем? Ведь 30 последних лет - это годы интенсивной компьютеризации и беспрецедентных успехов общества на пути информатизации. Может быть идеи микромиров, идущих на смену классно-урочной системе - это иллюзия?

Одной из целей нашей работы является показать, что это не так. Мы утверждаем, что конструкционистский подход успешно описывает грядущую пост-индустриальную школу, однако нуждается в некоторых уточнениях.

Первое уточнение касается индивидуализации учебного процесса и ресурсов. Современные представления о компьютеризированном учебном процессе в значительной степени основаны на противоположном мнении. Нынешняя индивидуализация не связана с

индивидуализацией ресурсов. Напротив, именно делегирование ресурсов оказалось куда более эффективным и, что особенно интересно, именно это делегирование усилило персонализацию. Например, это особенно ярко проявилось в феномене «облачных вычислений» (Sultan, 2010).

Второе уточнение касается «интимности» учебного процесса. Эта позиция классика является ярким свидетельством его научной прозорливости. Дело в том, что именно подчеркнутая Пайпертом (Papert, 1980), личностная окраска процесса обучения и является, с нашей точки зрения, основой *личности онлайн* (Personal Identity Online) – одного из основных понятий, характеризующих учебный процесс постиндустриального общества. Этот учебный процесс нового типа основан не на индивидуальных микромирах, а на распределённых в виртуальном пространстве взаимодействующих индивидуальных микромирах. Микромиры Пайперта, соединенные в глобальные сети и составляют технологическую основу новой школы. В этих условиях реализуется социальная особенность нового общества, в котором личность самореализуется в сетевом взаимодействии с обществом.

Важнейшей компонентой нового учебного процесса является возможность реализации феномена *личность онлайн*. Только на новом этапе это оказалось возможным. Почему это оказывается принципиальным? Бесспорно, что формирование личности – это центральная задача педагогики. В прежние времена она решалась системой образования в реальности. Однако личность многомерна, она сложнее своего воплощения в реальности. Именно явление *личность онлайн* выводит личность из ее стандартного состояния, давая ей возможность реализации в новом, виртуальном измерении.

Таким образом, провозглашенная 30 лет назад идея возвращает учебному процессу его персональный характер. Очевидно, что речь не идет о возврате в Средневековье с его образованием по принципу «делай как я». Ключевое значение придается упомянутым в предыдущей главе персональным компьютерным микромирам, в которых учащийся познает окружающий его мир. Однако, существенное сокращение роли социальной компоненты в этих персональных компьютерных учебных средах очевидно.

Жизнь также показала, что сугубо индивидуальные учебные среды не соответствуют в полной мере интенсивно развивающемуся постиндустриальному обществу. Именно уход от социальной компоненты в персональных микромирах, являющийся их ключевой идеей, и является их внутренней проблемой. Развитие современного общества идет по пути интенсивного роста коммуникаций, и, как следствие, беспрецедентной социализации общества. В этих условиях выглядит вполне естественным, что компьютерные микромиры трансформировались в социальные, впрочем оставаясь при этом персональными.

Важно подчеркнуть, что с обеих точек зрения: и с эпистемологической, рассмотренной в предыдущей главе, и с педагогической, которое обсуждается в настоящей главе, показана важность и неизбежность социализации учебного процесса. Заметим, что это не случайно: осознание того факта, что информационные технологии - явление социальное а не технологическое - важнейшее достижение настоящего этапа развития общества.

Личность онлайн

Как обсуждалось выше, чисто виртуальные (компьютерные) микромиры, представляя собой сугубо персональные учебные среды, лишены важнейшей компоненты образования - социальной. Именно этой компонентой дополнились учебные среды в сетевом постиндустриальном мире. Но не лишило ли учебные среды их столь существенной персональной компоненты подключение учащегося в глобальную сеть? Ответ на этот вопрос однозначно отрицательный. Все дело в том, что *сетевой учащийся*, реализует в киберпространстве свою (недоработанную в реальности) личность - *личность онлайн*.

Понятие *личность онлайн* сравнительно новое. Оно характеризует особенность поведения индивидуума в сетевой среде, проявляющееся в уникальной возможности проявлять свою личность иначе, чем в реальности. Сеть открывает новые возможности по самовыражению и формированию личности. Личность онлайн - это та самая форма персонализации, которая характерна для современных учебных сред.

Учебный процесс в постиндустриальной школе происходит на фоне *сетевой реальности*, когда не только и не столько в классе, а все больше и больше в киберпространстве происходит значительная часть обучения. Именно поэтому одна из фундаментальных функций школы - формирование личности - становится обращенной не только к реальному учащемуся, как это происходит в традиционной школе, но и к его личности онлайн.

Эволюция методологии научного исследования – путь к науке интенсивных данных

Под *наукой интенсивных данных* мы будем понимать концепцию, соответствующую английскому *data intensive science*. Это понятие определяет новую методологическую парадигму научного исследования, отличную от известных ранее экспериментальной, теоретической и компьютерных парадигм.

Исторически первой была сформирована концепция экспериментальной науки (Ильин, 2003). Эту концепцию традиционно связывают с именами английских философов-эмпириков: Бекона, Локка, Гоббса. Экспериментальная парадигма была дополнена теоретической, корни которой обычно связывают с именами Декарта, Ньютона, Спинозы. В течение длительного исторического периода эти две парадигмы успешно развивались, дополняя друг друга. Успехи науки и технологии последних столетий подтвердили эффективность этих методологических концепций. Сформировалась целая культура научного знания, основанная полностью на этих двух парадигмах. Школа, в той форме как мы ее знаем, сформировалась и функционирует, в основном, на основе этих двух методологических парадигм.

В последней четверти XX века интенсивно развилась новая методологическая парадигма – компьютерная. Она основана на построении компьютерных моделей-симуляций с последующим их исследованием. Принятая поначалу в штыки, эта новая парадигма не только преуспела в качестве альтернативы традиционным, но и за последние 30 лет стала, практически, доминирующей. Казалось, что ничто не предвещает кризиса компьютерных симуляций, которые существенно потеснили и экспериментальные, и теоретические исследования. Однако сегодня уже с уверенностью можно утверждать, что человечество сформировало новую методологическую парадигму «Науки интенсивных данных». Именно она по сути уже является важной, если не определяющей в развитии образования.

В формировании новой парадигмы особую роль сыграло понятие коммуникации. Интенсивный рост коммуникаций превысил по скорости роста даже микроминиатюризацию аппаратных средств, которая последние 40 лет была стандартом технологического прогресса. В этой ситуации, учитывая появление технологий Веб 2.0, социальных сетей, облачных вычислений, мобильных устройств и интернет приложений, стало реальным использование многочисленных данных, полученных и хранимых различными источниками, для решения не только практических повседневных, но и научных задач. Школа, естественно, оказалась подверженной воздействию новой методологической парадигмы. Это проявляется как в существенном смещении интересов учащихся от книги к интернету, так и в изменении видов учебной деятельности от ориентированных на традиционные формы учения (уроки, домашние задания, сочинения, изложения, рассказы по картинке и т.п.) к новым видам учебной деятельности. Эти новые виды учебной деятельности могут требовать принципиально новых как практических, так и – подчас - ценностных характеристик. Одним

из таких новых типов учебной деятельности является, например, цифровое курирование.

Цифровое курирование

Курирование (Digital curation) (Kim, Addom, Stanton, 2011) – это новая форма сетевого поведения, особая форма блоггинга, при которой учащийся получает входной поток сведений, сформированный в соответствии с заранее заданным множеством ключевых слов и осуществляет его курирование, то есть анализ, оценку, классификацию, фильтрацию, упорядочение - выбор тех сообщений (сведений), которые, с его точки зрения, представляют интерес, формируя правильное представление о предмете курирования. Результатом индивидуального курирования является поток контента (информации). Этот контент, в свою очередь, имеет личностный характер, представляя собой элемент *инфосферы* студента-куратора. Потоки контента, авторами которых являются как другие студенты, так и педагог, взаимодействует, формируя содержательные информационные потоки в сетях. Велика роль этих сетей и их динамики в образовании, это в наше время бесспорно.

Курированный контент - это информационный поток (и процесс), по нему можно многое понять об авторе (кураторе). Потоки могут взаимодействовать. Учитель может быть куратором, первым среди равных или *мета-куратором*. Мета-курирование - это управление потоками контента. Мета-куратор (педагог) направляет потоки контента в продуктивном направлении в соответствии с целями урока и учебной программой. В постиндустриальном классе, мета-курирование может оказаться одним из основных видов деятельности учителя.

В контексте курирования интересно напомнить эволюцию учебной деятельности:

В традиционном классе: от наблюдения - к формированию содержания, к устной и письменной формулировке содержания, или: от чтения к запоминанию содержания, далее к пересказу, изложению и, наконец, к сочинению.

В постиндустриальном классе: от изучения материала и поиска в виртуальном пространстве - к накоплению, анализу, выбору и классификации и сохранению контента и, в конечном счете, к курированию.

Есть основания полагать, что курирование может оказаться тем видом учебной деятельности, который в значительной степени соответствует стилю новой школы. Нам важно подчеркнуть, что курирование ярко отражает все три феномена постиндустриального общества: феномена личности онлайн, феномена социальных медиа и феномена науки, основанной на данных. При этом, кажущаяся поверхностность современного учебного процесса по сравнению с традиционным, возможно и, скорее всего, иллюзорна. Мы попросту не привыкли к новой сетевой информационной реальности, которая - в свою очередь и несомненно - нуждается в изучении.

Заключение

В настоящем исследовании проанализированы перемены, происходящим в системе образования при переходе в постиндустриальное общество. Проблема исследуется с использованием культурологического подхода. Три культурных сферы - социальная, духовная и технологическая - анализируются с точки зрения современных тенденций развития общества. Даны определения трем новым важнейшим явлениям современного информационно-технологического мира, соответствующим каждой из культурных сфер. Эти три явления: *социальные медиа, личность онлайн и наука интенсивных данных* - исследуются в исторической перспективе.

Основным теоретическим результатом исследования является предложенная

концептуальная модель, с помощью которой можно успешно анализировать новые явления и события, происходящие сегодня в педагогической реальности. Эта модель представляет собой пространство, построенное в трех культурологических осях, которым соответствуют вышеперечисленные явления.

Возникновение каждого из исследуемых явлений не случайно, а является результатом эволюции в соответствующей сфере человеческой деятельности: в способах изучения окружающего мира, в характере учебного процесса и в методологии науки.

Современная система образования развивается под влиянием трех упомянутых явлений. Результатом этого влияния является: а) появление нового типа учебной среды - сети из персональных обучающих микромиров; б) появление новых, социальных форм взаимодействия как между учащимися, так и между преподавателем и учащимися, и в) появление новых типов учебной деятельности, примером которых является цифровое курирование.

Библиография

Гольдин, А. М. (2009). К построению модели знания в парадигме М. А. Балабана. *Вопросы психологии*. N 1. с. 104-110.

Ильин В. В. (2003). *История философии*. СПб. и др. : Питер. 731 с.

Иванов Д. В. (2000). *Виртуализация общества*. СПб.: Петербург.

Кармин А. С. (2003). *Культурология*. 2-е изд., - СПб.: Лань. 928 с.

Anjewierden A. and Efimova L. (2006). *Understanding Weblog Communities Through Digital Traces: A Framework, a Tool and an Example*. Lecture Notes in Computer Science, 2006, Volume 4277/2006, 279-289.

Bell, D. (1973). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books.

Bell, G., Hey, T., and Szalay, A. (2009). *Beyond the Data Deluge*, 1297-1298.

Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks*. \Y. U. Press, Ed.\ p. 527. New Haven.

Harel I., Papert S. (1991). *Constructionism*. Ablex Publishing.

Hey T., Tansley S., Tolle K. (Ed) (2009). *The Fourth Paradigm: Data-Intensive Scientific Discovery*. Microsoft Research.

Floridi, L. (2011). The Informational Nature of Personal Identity. *Minds and Machines*, 21(4), 549-566.

- Kim Y., Addom B., Stanton J. (2011). Education for eScience Professionals: Integrating Data Curation and Cyberinfrastructure. *International Journal of Digital Curation*. Issue 1, Vol. 6, pp. 125-138.
- Rodogno, R. (2011). Personal Identity Online. *Philosophy & Technology*.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1991). *Perestroika and epistemological politics*, in: Constructionism.
- Popper, K. (1993). *The Poverty of Historicism*. Routledge.
- Sultan, N. (2010). Cloud Computing for Education: A New Dawn? *International Journal of Information Management*, 30, 109–116.
- Wheeler, S. (2009). Learning Space Mashups: Combining Web 2.0 Tools to Create Collaborative and Reflective Learning Spaces. *Future Internet*, 1(1), 3-13.