

Раздел II ИННОВАЦИОННОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Part II. INNOVATIVE AND INFORMATION EDUCATION

УДК 37 + 004

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕОДОЛЕНИИ ТРАНСФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИЙСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

И. А. Пфаненштиль, И. Г. Борисенко (Красноярск)

В статье освещаются актуальные проблемы, связанные с процессами реформирования отечественного образования. Переход к модели образования для устойчивого развития закономерно вызывается противоречиями развития самого образования. В статье акцентируется внимание на особой роли информационных технологий в обновлении образовательной системы как по форме, так и по содержанию.

Ключевые слова: *глобальные процессы, устойчивое развитие, образование для устойчивого развития, глобальное образование, информатика, информация, информационный подход, информационные технологии.*

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN OVERCOMING THE TRANSFORMATIONAL PROCESSES IN RUSSIAN EDUCATION

I. A. Pfanenshtil, I. G. Borisenko (Krasnoyarsk)

The article highlights the current problems related to the process of reforming the national education. The transition to the model of education for sustainable development is resulted quite logically from the contradictions of the development of the education itself. There is emphasized in the article the special role of information technology in upgrading the educational system, both in its form and content.

© Пфаненштиль И. А., Борисенко И. Г., 2012

Пфаненштиль Иван Алексеевич – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой глобалистики и геополитики, Сибирский федеральный университет.

E-mail: ndubrovskaya@sfu-kras.ru

Борисенко Ирина Геннадьевна – старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и черчения института педагогики, психологии и социологии, Сибирский федеральный университет.

E-mail: i.g.borisenko@yandex.ru

Key words: *global processes, information technology, information, informational approach, information technology, education for sustainable development, global education, sustainable development.*

Информатизация общества приобретает на современном этапе развития человечества глобальный характер и является одним из стратегически важных направлений становления цивилизации. Результаты процесса информатизации мы уже повсеместно видим сегодня, и они во многом определяют облик формирующейся новой цивилизации – глобального информационного общества. В этом плане проблема взаимоотношения между современными информационными технологиями и особенностями формирования целостного образовательного пространства значительно актуализируется и требует пристального исследования.

Образование в начале третьего тысячелетия находится на коренном переломе своего развития или, говоря языком синергетики, подошло к точке бифуркации. Будучи базовой сферой социокультурных функций трансформирования общества, образование должно таким образом изменить содержание и форму развития, чтобы способствовать выживанию цивилизации. Однако в современных условиях образование нуждается в кардинальных, может быть, революционных реформах. Новую модель образования ученое сообщество связывает со стратегией устойчивого развития, к которой мировое сообщество вынуждено ради сохранения жизни на земле переходить в XXI в. Основные контуры новой модели социоприродного устойчивого развития третьего тысячелетия и его важнейшей подсистемы – образования должны сформироваться уже в ближайшие десятилетия.

Переход к модели образования для устойчивого развития вызывается следующими обстоятельствами и противоречиями развития самого образования.

Во-первых, образование, нередко мыслимое как передача знаний ценностей, культуры от прошлых поколений к настоящим («знаниево-трансляционная» модель), оказалось неспособным удовлетворить потребности современной жизни. Слишком много традиционного, «устоявшегося» и устаревшего циркулирует в школе и вузах. Знания прошлого и о прошлом не могут удовлетворить современное и тем более будущее человечество, в условиях, когда объем научной информации удваивается менее, чем за год.

Во-вторых, современный образовательный процесс вступил в кардинальное противоречие не только с настоящим, но и с будущим. Не обеспечивая социальные потребности живущих в наше время поколений людей, мировая образовательная система фактически игнорирует будущее, находя свое «комфортабельное» существование в «воспоминаниях о прошлом» и обучении прошлому. Образовательные учреждения системы и процессы не ориентированы на будущее, на создание того его образа, который обеспечит выживание человеческого рода в настоящем, а тем более в отдаленном будущем. Система знаний и ценностей, функционирующая в образовании, не адаптирована к тому будущему, которое может устроить как все человечество, так и отдельного человека.

Но речь идет не только о современных и будущих поколениях людей, важно учитывать и «интересы» природы и, прежде всего, населяющих биосферу Земли живых существ. Все, что было сказано о современных и будущих поколениях в системе образования, в известной мере относится и к природе, окружающей человека среде, используемым и потенциальным природным ресурсам. Во всех сферах деятельности будет проявляться противоречие, которое характерно в существенно большей степени для XXI в., чем для предыдущего. Речь идет о противоречии между предлагаемой новой моделью развития – устойчивого развития и старой – моделью неустойчивого развития, в которой мы по инерции продолжаем жить и действовать. Это противоречие, вполне естественно, затрагивает и образование, которое уже не удовлетворяет потребности настоящего и тем более – будущего, продолжая углублять глобально-экологический кризис и обострять другие глобальные проблемы.

Устойчивое развитие как инновационная социоприродная ноосферная форма развития, ориентированная на будущее, кардинальным образом доминирует и изменяет все сферы деятельности людей, в том числе и образование. Если в традиционном видении образования как трансляции знаний от прошлых поколений к настоящим выпадают из поля зрения будущие поколения и окружающая природная среда, то ситуацию необходимо коренным образом изменить. Это совершенно новая проблема для образования, и крайне важно уже сегодня ее правильно поставить и начать решать.

Прогнозирование будущего, формирование модели устойчивого будущего общества, его образования всегда характеризуется неопределенностью и от нас самих зависит возможность снижения этой неопределенности, по крайней мере, пока теоретически, ориентируясь на некоторые общие идеи. Одной из таких общих, наиболее перспективных и принципиально важных идей является видение будущего в ракурсе перехода в XXI в. к новой цивилизационной и, в то же время, социоприродной стратегии – устойчивому развитию.

Разработка стратегии устойчивого развития России и достижение более высокого уровня цивилизационного развития предполагает не только модернизацию экономики (на что сейчас обращается основное внимание), обеспечение социальной защиты и справедливости, усиление роли государства в реализации его внутренних и внешних функций, но и ориентацию на будущее, выполнение экологических требований и формирование новой гуманитарной культуры населения. Включение этих аспектов в стратегические ориентации России важно еще и потому, что необходимо согласовать их со стратегией устойчивого развития РФ, которая окажется логическим продолжением и завершением стратегических разработок, выходящих за пределы уже существующих официальных прогнозов и сценариев развития страны. Без учета ориентации на переход к устойчивому развитию во всех блоках долгосрочной стратегии любые реформы окажутся в рамках слегка модернизированной модели неустойчивого развития, чреватого кризисами и катастрофами, дальнейшим снижением безопасности во всех отношениях. Ориентация России на цели устойчивого развития позволит осуществить инновационный прорыв и в значительной степени направить реформы по опережающей, стратегически эффектив-

ной траектории, поможет не только удержаться в группе стран с высоким ВВП и поднять уровень жизни населения, но и оказаться в числе лидеров перехода к новой безопасной цивилизационной парадигме развития XXI в.

Наиболее приоритетной проблемой перехода к новой социоприродной стратегии развития следует считать формирование человека нового, ноосферного типа, готового и способного действовать в динамичных условиях, планировать и прогнозировать свои действия и всего общества, последствия его воздействия на природу, понимающего, что реализация устойчивого развития необходима для выживания человечества, его неопределенно долгого существования в сохраняющейся биосфере.

Эту цель призвано реализовать развертывание новой модели образования – образования в интересах устойчивого развития. Причем решение социально-экологических проблем необходимо соединить с решением других, как глобальных, так и иных проблем, и эту идею необходимо отразить в самой системе образования. В этом один из основных принципов ориентированной на цели устойчивого развития системы образования. Это касается, прежде всего, все большего включения в социально-гуманитарное образования основ и элементов экологического и естественно-технического образования, развертывания гуманитарно-экологической проблематики, что сейчас реализуется в ряде вузов России.

Модель образования, адекватная традиционному обществу, фактически обязана смениться новой ноосферной моделью, которую уместно назвать переходной или антикризисной. Переходной – потому что должна идти смена моделей развития, антикризисной – потому что образование должно включаться в общий процесс выхода из кризиса как глобального, так и регионально-локальных антикризисных действий. И было бы странно считать, что антикризисное управление на всех уровнях появится вне зависимости от общей антикризисной направленности переходного образовательного процесса. Именно в этот, непростой для цивилизации и мирового образования период, на первый план в образовании выступают функции адекватного реагирования на современные изменения и даже их кратковременное предвидение, защита от угроз и опасностей, то есть обеспечение безопасности в любом ее виде (а не только экологической или информационной). Информационно-трансляционная функция образования отходит на его периферию, а на приоритетное место выходит созидательно-творческое, инновационно-развивающее начало, способствующее принятию решений по выходу из кризисных ситуаций и выживанию. Акцент смещается из области усвоения знаний в область творческого, развивающего и опережающего мышления, в сферу образовательно-исследовательского творчества – овладения методами принятия решений и антикризисного моделирования и тренинга.

Для того, чтобы это образование эффективно вошло в программу дальнейших преобразований, ориентированных на построение более устойчивого общества, само образование должно быть перестроено. И основные концептуальные контуры этой перестройки мы попытаемся очертить в данной статье.

Современная модель образования является одним из вариантов «переходного» образования, во всяком случае, она содержит элементы прежне-

го и «желаемого» современниками образования, более адекватного для нашего «переходного» общества. Но поскольку этот переход теперь сопряжен с движением не только по модернизационной стратегии (вписыванием в рыночно-демократическую часть мирового сообщества), но и по трансформационно-футуристической – переходом к устойчивому обществу, то это ведет и к новому видению образования в этой будущей цивилизации. Образование в интересах устойчивого развития обретает принципиально инновационно-опережающие характеристики черты и ориентации, которые будут исследованы на концептуально-теоретическом уровне.

Одним из важных ракурсов видения этого процесса перехода к устойчивому развитию – это его принципиально социоприродный характер, который направлен на гармонизацию системы «человек–общество–природа». И образование в интересах устойчивого развития также будет приобретать черты этой «социоприродности», формируя человека XXI в. как центрального и самого активного элемента в формирующейся социоприродной системе коэволюции. В данном контексте особую значимость приобретают проблемы становления информационного общества, однако в этом направлении имеется целый ряд проблемных вопросов.

Во-первых, все более острой становится проблема информации, которая играет все большую роль в науке благодаря интенсивному разворачиванию процесса информатизации и становлению глобального информационного общества. И не случайно в последнее время появился своего рода «ренессансный» интерес к этой проблеме, которая стала не только междисциплинарной и общенаучной, но уже глобальной и даже космической, о чем свидетельствует современная космология и другие науки о космосе. Это весьма широкое понимание информации дает основание считать науку об информации – информатику одной из самых фундаментальных наук, приближающейся по «степени фундаментальности» к таким наукам как физика и биология. Вместе с тем, расширение и фундаментализация категориального статуса информации позволяет по-новому рассматривать ряд проблем, в числе которых понятия эволюции и такого частного, но важного ее проявления, как образование [1].

Несмотря на разнообразие позиций, общим для всех исследователей современного информационного общества является признание новых информационных технологий (в этом состоит постиндустриализм), многообразия и плюрализма информации (в этом просматривается постмодернизм) и новое распределение информации в пользу общества (в этом видится новая современность). В итоге, до некоторой степени примиряющим названием нового этапа в развитии Запада становится термин «информационное общество», который не следует понимать буквально как нечто совершенно новое, особенно в плане влияния на довольно консервативный по своей сути педагогический процесс.

Слово «информация» появляется в энциклопедиях во второй половине XX в. около тридцати лет назад разгорелся спор о категориальном статусе информации. Боролись две теории: функциональная, утверждавшая, что информация присуща человеческому обществу, максимум живым самоуправляющимся системам, и атрибутивная, что информация является свой-

ством всей материи. Побеждает второй подход, вскоре углубленный до признания информации такой же формой существования материи, как пространство и время. Можно считать, что такое понимание информации завоевало статус характеристики самой материи, наряду с веществом и энергией. Из гносеологической категории она превратилась в онтологическую, некий род сущего, сначала, правда, пока довольствуясь в этом трио последней ролью. Тем не менее, из информации как знания она стала свойством субстанции, одним из фундаментальных свойств бытия.

подавляющее большинство современных проблем, связанных с формированием информационного общества являются комплексными и требуют для своего анализа междисциплинарного подхода, который берет свое начало на уровне конкретного вуза или другого образовательного заведения. Естественно, что в данной связи возникает необходимость более основательного исследования роли информации в формировании, в частности, новых моделей образования.

Информатика является еще сравнительно молодой наукой, поэтому многие ее философские и научно-методологические аспекты остаются дискуссионными и достаточно активно обсуждаются в научной печати. При этом высказываются разные точки зрения на предмет информатики, на ее место в системе наук и даже на содержание такого ее базового понятия, как информация. Современные, в частности, отечественные авторы, стараются учитывать эту ситуацию, тем не менее, их работы не охватывают всех фундаментальных проблем современной информатики.

Вместе с тем, многие исследователи ставят перед собой цель: показать основные этапы, проблемы и перспективы информатики как науки, которая в ближайшие годы будет активно развиваться под воздействием вызовов XXI в. и, безусловно, окажет сильное воздействие на развитие многих других областей науки и практики. Например, в фундаментальной работе К. К. Колина рассматриваются история зарождения и развития информатики как науки, эволюция ее предметной области, современные философские и научно-методологические проблемы, а также перспективы развития информатики как самостоятельной отрасли науки [2].

Сегодня информатика изучается на постоянной основе практически во всех вузах и колледжах не только развитых стран, но также и во многих развивающихся странах. При этом тенденция к распространению этого курса в сфере образования продолжает нарастать. Причина этого заключается в том, что сегодня на изучение информатики в обществе существует достаточно серьезная и устойчивая социальная потребность. Она обусловлена стремительным развитием средств вычислительной техники и связи, проникновением информационных технологий практически во все сферы социальной практики и настоятельной необходимостью их эффективного использования в интересах решения целого ряда актуальных социально-экономических проблем.

Социально-политические и экономические преобразования России, несущие в себе мощнейшие интегративные процессы, предъявляют все более высокие требования к уровню профессиональной подготовки специалистов, соответствующему международным стандартам. Поддержание высокого уровня образования – главный фактор социально-экономичес-

кого прогресса и важнейшее условие перехода к устойчивому развитию любого государства, а это требует совершенствования всей системы высшего образования.

Современное реформирование образования обусловлено переходом к информационному обществу, с интеграцией в мировую систему образования, что связано с освоением и внедрением в образовательный процесс новых информационных и коммуникационных технологий. Этот процесс рассматривается как создание единой образовательной электронной среды. Усиление интеграционной компоненты информатики с другими предметами повышает эффективность использования компьютерных средств обучения различным дисциплинам. Средства и формы обучения, основанные на новых информационных технологиях, становятся важной составляющей любого процесса обучения. А. Д. Урсул отметил, что образование, использующее новые информационные технологии, должно стать ядром информационного общества и одним из приоритетных механизмов дальнейшего развития, что означает усиление внимания ко всем информационным аспектам образовательного процесса [3].

Внедрение и дальнейшее развитие инфраструктуры телекоммуникаций, включающей открытое информационное пространство и средства коммуникации, в которую вовлекаются все участники образовательного процесса в системе образования, в целом делает возможным:

- доступ к информации в базах данных, удаленных от пользователя, что является особенно важным для регионов;
- использование интерактивных методов взаимодействия в электронной образовательной среде;
- широкое использование мультимедийных программно-аппаратных комплексов.

Кроме того, в результате перехода на новый, более высокий уровень информатизации создаются условия для ведения совместной научной работы, обмена опытом практически во всем мире, что позволяет преподавателю решать не только определенный круг задач (осуществление индивидуального подхода к студенту, содействие самостоятельной и творческой работе студента, поддержка коллективной работы), но и наиболее важные задачи:

- развитие востребованных современным мировым сообществом навыков глобального и критического мышления, эффективной коммуникации при устном и письменном общении;
- умение работать в группе, быстро адаптироваться к изменениям в информационно-коммуникационных технологиях;
- развитие интеллектуальных навыков для постановки проблемного вопроса, осуществления поиска и систематизации полученных результатов.

Сегодня мы наблюдаем удивительный процесс ускоренной глобализации и информатизации общества. Мир вступил в новую, информационную эпоху, которая, по некоторым прогнозам, будет длиться столетия. Человечество осваивает совершенно новый для него ресурс – информацию. Если раньше, в индустриальную эпоху главные проблемы человека заключались в том, как использовать энергию пара, электричества и атомного ядра, то сейчас наступила информационная эпоха. Еще в конце 1980-х гг. профес-

сор А. И. Ракитов указал на стратегическую социальную значимость процесса информатизации общества, который он назвал социотехнологической революцией [4]. Действительно, те изменения, которые мы наблюдаем уже сегодня во многих сферах жизнедеятельности общества, столь глубоки и социально значимы, что носят революционный характер. Что же касается ожидаемых в дальнейшем экономических, социальных и культурологических последствий процесса информатизации общества, то они также представляются весьма впечатляющими. Однако, по нашему убеждению, в первую очередь, информационные технологии затронут образовательную сферу, поскольку именно там формируется потенциал любого будущего социума.

В данном отношении особо ценной на наш взгляд представляется позиция А. Д. Урсула, который наиболее полно определил цивилизационную сущность и стратегическую значимость для развития человечества процесса информатизации общества. В своей монографии «Путь в ноосферу. Стратегия выживания и безопасного развития человечества» [1] он показал, что информатизация общества будет основной и ведущей доминантой развития цивилизации не только на этапе построения глобального информационного общества, но также сохранит свое стратегическое значение и в дальнейшем, когда на смену информационному обществу придет другое общество, содержание которого еще трудно прогнозировать. По мнению А. Д. Урсула, вероятнее всего, это может быть такой тип общества, в котором ключевыми проблемами станут проблемы экологии, сохранения биосферы и гармонизации отношений человека с природой. Такой тип общества он назвал экологическим обществом, и, по нашему мнению, такой подход предполагает инновационные подходы к формулировке и реализации традиционных образовательных целей.

Процесс информатизации имеет такой мощный потенциал, который сохранит свою стратегическую значимость в развитии цивилизации, поскольку информатизация является мощным катализатором многих других процессов развития общества, в том числе создания и внедрения инноваций, новых социальных и энергетических технологий, а также науки, образования и культуры [5, с. 2–8]. Именно это фундаментальное свойство процесса информатизации общества и обуславливает его особую роль в процессах цивилизационного развития, выдвигает его на первый план в области национальной и международной политики современного мира.

Таким образом, информационные технологии играют принципиальную роль в преодолении негативных процессов в российском образовании, которые являются результатом трансформационных процессов. С социально-философской точки зрения, информатизацию общества следует рассматривать как глобальный цивилизационный процесс, который уже сегодня оказывает существенное влияние практически на все области жизнедеятельности человека и общества, а в дальнейшем будет во многом определять и весь облик глобального информационного общества – новой цивилизации двадцать первого века, что в первую очередь принципиально влияет на образовательную сферу. В свою очередь, образование, как справедливо отмечает Н. В. Наливайко, способствует устойчивости и сути новых поколений и определяет будущее страны [6, с. 260].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Урсул А. Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. – М. : Луч, 1993. – 275 с.
2. Колин К. К. Философские проблемы информатики. – М. : БИНОМ, 2010. – 270 с.
3. Урсул А. Д. Образование в информационно-эволюционном ракурсе // Открытое образование. – 2010. – № 6.
4. Ракитов А. И. Философия компьютерной революции. – М. : Политиздат, 1991. – 287 с.
5. Колин К. К. Информационные технологии – катализатор процесса развития современного общества // Информационные технологии. – 1995. – № 1. – С. 2–8.
6. Наливайко Н. В., Наливайко А. В. Региональное образование: некоторые вопросы современного развития // Философия образования. – 2012. – № 1(40). – С. 259–266.

Принята редакцией: 14.03.2012

УДК 371

ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ ИННОВАЦИОННОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

И. А. Ступин (Новосибирск)

Автор анализирует содержание AR-технологии и аспект использования ее в образовании. В статье исследована специфика информатизации образовательного процесса в вузе посредством использования учебников нового поколения. В статье обосновывается применение инновационной технологии дополнительной реальности в современных учебниках в качестве средства обучения, существенно повышающего качество и эффективность обучения, мотивацию студентов и оптимизирующее деятельность преподавателя.

Ключевые слова: *дополнительная реальность, AR-технологии, виртуальная реальность, augmented reality, учебник с дополнительной реальностью, компьютерная визуализация.*

AUGMENTED REALITY AS AN EFFECTIVE INNOVATIVE MEANS FOR IMPROVEMENT OF THE EDUCATION QUALITY

I. A. Stupin (Novosibirsk)

The author analyzes the content of the augmented reality (AR) technology and the aspect of its usage in education. In the article, the specificity of the educational process informatization in the higher education institution by means

© Ступин И. А., 2012

Ступин Иван Андреевич – аспирант кафедры педагогики и психологии профессионального образования факультета технологии и предпринимательства, Новосибирский государственный педагогический университет.

E-mail: jarnsk@mail.ru