

ОБРАЗОВАНИЕ

А.Д. Урсул

ПРОЦЕСС ФУТУРИЗАЦИИ И СТАНОВЛЕНИЕ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация.** Автором предлагается концепция футуризации образования, составляющая ядро темпорального аспекта образования в интересах устойчивого развития. Суть этой концепции в опережающем развитии образования (формирующего глобально-ноосферное сознание) по сравнению с другими сферами деятельности, особенно связанными с преобразованиями природы, а также в ориентации содержания образовательного процесса на наше общее устойчивое будущее. Обсуждаются основные идеи становления концепции опережающего образования, связанного с формированием ноосферного интеллекта.*

***Ключевые слова:** педагогика, глобализация, инновационные процессы в образовании, ноосферное образование, образование для устойчивого развития, обучение, опережающее образование, устойчивое развитие, футуризация, эволюционный подход.*

Мировое образование оказалось консервативной социальной системой, которая уже не удовлетворяет потребностей современной жизни и в основном моделирует в существенно деформированном виде прошлое нашей цивилизации и ее науки¹. Образование как социальный механизм формирования человека весьма слабо связан с решением насущных и особенно глобальных проблем, многие из которых угрожают гибелью человечеству и разрушением биосферы. Довольно часто говорят об отставании образования от практики, имея в виду в основном те формы практик, которые характерны для нынешней модели неустойчивого развития (НУР). Дальнейшее усиление связи образования с современной практикой НУР ведет к дальнейшему углублению глобального кризиса как цивилизации, так и ее образования.

Решать глобальные и другие проблемы с помощью такого «отстающего» и неадекватного образования просто невозможно и образование «отторгается» от активного участия в поиске эффективных решений и в антикризисной деятельности, не способствует выживанию человечества. Поэтому в начале третьего тысячелетия человечеству предстоит кардинальным образом изменить модель, или форму своего развития для того, чтобы оно смогло ответить на глобальные вызовы и

угрозы, обеспечить свое дальнейшее безопасное и устойчивое развитие. Будучи одним из самых масштабных социальных механизмов функционирования общества, образование должно таким образом изменить содержание и форму развития, чтобы способствовать выживанию цивилизации. Сейчас оно в своей основе не выполняет эту «спасительную функцию», поскольку в существенной степени является одной из наиболее консервативных областей социальной деятельности, в существенной степени ориентированной на наше общее прошлое. Между тем «выживание через образование» — это своего рода девиз, лозунг принципиально нового инновационного процесса в образовании, причем, касается он уже не только отдельного человека, но и всего человечества.

В любом процессе развития существует определенная мера между консервативными и инновационными тенденциями². В образовании явно просматривается сдвиг не в пользу инновационных процессов. Поэтому инновационные процессы в образовании, в перспективе обретают новую ориентацию: необходимо образование трансформировать таким образом, чтобы можно было реализовать переход к нашему общему будущему — устойчивому развитию (УР). Ведь современный человек, даже овладевший знаниями и культурными достижениями модели НУР не сможет построить новое общество с УР. Только ин-

¹ См.: Кумбс Ф.Г. Кризис образования в современном мире. Системный анализ. М., 1970; Образование: сокрытое сокровище. Париж: ЮНЕСКО, 1997.

² См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М., 2012.

новационный процесс перехода от неустойчивого общества к устойчивому может гарантировать удовлетворение жизненных потребностей как нынешних, так и будущих поколений людей, их все более гармоничное взаимодействие с природой.

Глобализация и интеграция образовательного пространства³, обретение им планетарной целостности и единства не может не быть сопряжена с содержательно-качественными изменениями, отображающими глобальный характер эволюции современного человечества и осознание им своего места в мироздании. Формирование контуров глобально-целостного мира так или иначе проявляется и в образовательной сфере, которая пока с некоторым отставанием «копирует» упомянутые глобально-цивилизационные устремления. Однако ясно, что образование не должно оставаться на периферии общего глобального развития в качестве традиционной составляющей этого развития, а стать его особенно важным «катализатором». Более того, можно считать, что без специальным образом организованного образования и просвещения человечество в принципе не сможет перейти к устойчивому развитию и последующим за ним формам цивилизационного процесса, гарантирующим его выживание и неопределенно долгое существование.

Для этого образование должно будет непрерывно эволюционировать, меняя свои формы и содержание. Основная идея предлагаемого здесь эволюционного подхода к исследованию перспектив мирового образования заключается в том, что в образовании будут происходить трансформации, которые тесно сопряжены с эволюционными изменениями всего цивилизационного процесса и взаимодействия общества и природы. Это будет некая-то одна — «конечная» модель образования XXI века (скажем, только модель образования для устойчивого развития, о чем на страницах журнала уже шла речь⁴), а эволюционный ряд моделей и

стратегий образовательных процессов и систем, способствующих становлению новой цивилизации, обеспечивающей выживание человечества и сохранение биосферы.

В этом плане необходимы принципиально новые концептуально-методологические представления и подходы к исследованию эволюционных процессов в образовании. На одном из таких процессов, связанных со становлением опережающим образованием и его футуризацией, я остановлюсь в данной статье.

Становление идеи опережающего образования в интересах УР в существенно большей степени связано с информацией и информатизацией, чем с экологией и экологизацией⁵. Именно на пути информатизации и формирования виртуальной реальности⁶ в человеческой деятельности вообще, а в науке и в образовании в частности, появляется возможность опережающего моделирования реальности. Становление в будущем ноосферного интеллекта, наиболее полно реализующего опережающее моделирование социоприродных процессов, приведет к тому, что станет возможным не только отображение настоящего и прошлого, но и будущего и на этой базе формирование рационального и эффективного социоэкоразвития.

Поскольку свойство опережения в образовании (да и фактически во всех других формах деятельности) непосредственно связано не столько с экологическими, сколько с информационными проблемами, то в перспективе речь идет о становлении информационного общества, которое станет составной частью сферы

³ См.: Лиферов А.П. Интеграционные тенденции в мировом образовании // Педагогика. 2009. № 6.

⁴ См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Перспективы образования: информационно-экологическая ориентация в интересах устойчивого развития // Педагогика и просвещение. 2011. № 4. См. также: Образование для устойчивого развития / Под ред. Н.С. Касимова. М.-Смоленск: Универсум, 2004; На пути к образованию для устойчивого развития в России / Под ред. Н.С. Касимова и С.М. Малхазовой. М: МГУ, 2006; Степанов С.А. Глобализация, устойчивое развитие, образование. Концептуальные основы экологического образования в высшей школе для устойчивого развития. М.: МНЭПУ 2009.

⁵ См.: Колин К.К. Природа информации и философские основы информатики // Открытое образование. 2005. № 2; Он же: Информатика в системе опережающего образования. Доклад на 2-ом Международном конгрессе ЮНЕСКО «Образование и информатика». М., 1996; он же: Становление информатики как фундаментальной науки и комплексной научной проблемы // Системы и средства информатики. Спец. выпуск. Научно-методологические проблемы информатики. М., 2006; Колин К.К., Урсул А.Д. Информационная культурология. Предмет и задачи нового научного направления. Саарбрюккен (Германия): Lambert academic publishing. 2011; Урсул А.Д. Образование в информационно-эволюционном ракурсе // Открытое образование. 2010. № 5.

⁶ См.: Грязнова Е.В., Урсул А.Д. Информация и виртуальная реальность: концептуальные основания проблемы. Н.Новгород, 2012.

разума — ноосферы, идеи которой были еще в начале прошлого века высказаны Э. Леруа, П. Тейяром де Шарденом и В.И. Вернадским. Именно на пути ноосферогенеза, включающего в себя экологизацию, информатизацию, футуризацию и многие другие глобальные позитивные процессы и тенденции происходит становление наиболее разумной сферы взаимодействия природы и общества через переход к УР⁷.

В сфере образования ноосферные тенденции наиболее отчетливо проявляются на пути становления так называемого «умного образования» (smart education). Интенсивно развиваемая в основном на Западе⁸ концепция Smart education, или умного образования, предполагает перенос образовательного процесса преимущественно в электронную среду, обеспечивающую эффективное обучение в этой интерактивной среде с помощью контента со всего мира, находящегося в свободном доступе. Smart education за счет внедрения электронного образования, сделает обучение доступным везде и всегда, объединяя учебные заведения и профессорско-преподавательский состав для реализации совместной образовательной деятельности в сети Интернет (являющейся одним из основных источников знания для студента). Smart education, или умное образование, — это гибкое обучение в интерактивной образовательной среде, осуществление образовательной деятельности в сети Интернет на базе общих технологий, стандартов, соглашений.

Информационное общество во всех своих мыслимых вариантах (общества знания, общества образования и т.п.) должно будет функционировать как компонент сферы разума и в определенном смысле в целом должно становиться опережающей социальной системой. Причем переход от информационного общества к ноосфере, на мой взгляд, можно датировать с того периода времени, когда формирующийся ноосферный интеллект обретет отчетливо выраженную функцию опережения сознанием бытия. Это формирование образа (модели) будущего в широком плане реализуется только на этапе созидания ноосферы с помощью ноосферного интеллекта и позволяет отличать социосферу от ноосферы. При этом цивилизационное развитие

трансформируется в глобальный эволюционный процесс (отличающийся от догоняющей модернизации), ориентированный на переход к устойчивому развитию и становление сферы разума и использующий опережающие механизмы своей реализации.

Выход из современного глобального кризиса цивилизации тем самым видится в эволюционном переходе на путь становления информационного общества как одной из ступеней сферы разума, а выход из глобального кризиса образования, в соответствии с этой общей стратегией — в трансформации инерционно-отстающей, консервативной образовательной системы в инновационно-опережающую, в перспективе — ноосферную образовательную систему. Без информатизации формирование такого качественно нового образования в принципе невозможно и поэтому наиболее радикальные инновационные процессы в образовании, как можно предположить, связаны с переходом к информационному обществу, являющемуся важной чертой глобального перехода на путь УР. Информационному обществу с УР, базирующемуся на знании и информации, должна соответствовать новая — ноосферно-опережающая инновационно-образовательная система.

Я не случайно акцентирую внимание на информационном аспекте образования: свойство опережения возникает в ней именно как качественно новый механизм ее формирования. И здесь информационные факторы оказываются приоритетной составляющей грядущей ноосферной, вначале информационной цивилизации. В этом смысле свойство «опережения» оказывается присущим не только образованию.

В процессе эволюции жизни, как предполагается, появилось так называемое опережающее отражение⁹. Согласно П.К. Анохину — этот тип отражения — как бы ускоренная модель того, что еще должно произойти, в высшей степени быстрое отражение будущих событий внешнего мира. П.К. Анохин считает, что опережающее отражение действительности есть основная форма приспособления живой материи к пространственно-временной структуре неорганического мира. Опережающее отражение выступает как темпоральная реакция живого организма, подготовленная рядом ранее последовательно

⁷ См.: Урсул А.Д. и др. Устойчивое развитие, безопасность, ноосферогенез. М., 2008.

⁸ См. например, International journal E&M smart education.

⁹ См.: Анохин П.К. Опережающее отражение действительности // Вопросы философии. 1962. № 7.

повторяющихся воздействий со стороны окружающей среды.

Предполагалось, что опережающее отражение появилось лишь на уровне живой материи. Однако, на мой взгляд, опережающее отражение все же вначале появилось и существовало в неживой природе, во всяком случае, в вещественной, наблюдаемой Вселенной. Оно формировалось в первые мгновения после Большого Взрыва в ходе так называемой инфляционной футуризации¹⁰, во всяком случае, когда из единого физического взаимодействия сформировались четыре вида фундаментальных взаимодействий, аспектом которых выступает отражение.

Более того, у меня есть основания предполагать, что именно опережающее отражение и темпоральная футуризация как сверхбыстрое расширение времени в будущее оказались одним из двигателей вселенского процесса эволюции, на что до недавнего времени просто не обращали внимания, оставляя темпоральную характеристику адаптации, коэволюции и эволюции фактически в состоянии неопределенности.

Собственно свойство «опережения» будет характерно для всей грядущей эпохи ноосферы. Появление этой последней из социосферы связано не только с тем, что на приоритетное место выдвигается разум, но и с тем, что это будет «опережающий» интеллект не только отдельных индивидов, но и интегрированный для всей ноосферы в целом. Ноосфера будет отличаться от социосферы не только огромным информационным потенциалом, но и тем, что этот последний в форме ноосферного интеллекта будет опережать, предвидеть, прогнозировать и управлять «ноосферной» деятельностью. Все области такой деятельности станут «опережающими» — научные исследования будут опережающими, образование в его ноосферной версии также станет футуризироваться, управление будет функционировать в упреждающем режиме, формируя интеллектуально-информационную базу образования для УР. В рассматриваемом здесь аспекте «умное образование», начавшее развиваться в наше время становится ноосферным образованием лишь в ходе футуризации, после обретения им свойства «опережения».

¹⁰ См.: Урсул А.Д. Информационные и космологические основания феномена безопасности кибернетических систем // Научно-техническая информация. Сер. 1. 2008. № 4; Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012.

Появление инновационно-опережающих процессов в глобальном образовании приведет к существенной его футуризации и становлению опережающего образования. Последнее будет не только быстрее развиваться относительно глобальной практической деятельности, но и акцентировать внимание на будущем в самом содержании обучения, развития и воспитания, исходить из принципа темпоральной целостности. В этом смысле в ходе эволюции глобального образования произойдет сдвиг акцентов от модернизации образования к его футуризации, а также становление глобального ноосферного образования через образование для устойчивого развития и становление «умного образования» как современного прообраза будущего ноосферного образования.

Отдельные идеи о необходимости «обучения будущему» можно встретить и у классиков педагогической мысли. Л.С. Выготский, например, полагал, что обучение должно забегать вперед развития, ускорять его и вызывать новообразования. Это положение означает, что, идущее впереди развития обучение ориентировано на развитие ребенка как главную цель¹¹.

Попытки введения «обучения будущему» время от времени появлялись в педагогической науке и практике. Так, еще в 80-х годах в известном периодическом издании ЮНЕСКО «Перспективы. Вопросы образования» (1984, № 1) была опубликована работа скандинавского педагога М. Хавелсруда «Об изучении будущего в школе», в которой обсуждались проблемы подготовки в школе творцов будущего. Причем тот же М. Хавелсруд полагал, что обучение (изучение) будущего должно стать частью единого прогностического процесса, в котором может принять участие каждый человек. С позиций онтологического подхода к образованию можно даже усилить эту идею, включив в этот процесс футуризации социума еще аналогичный процесс за его пределами — в сфере природного бытия, придавая процессу футуризации образования эволюционно-космическое значение.

В те же 80-ые годы идеи опережающего образования стали проявляться и в советской педагогике. Так, Б.М. Бим-Бад в статье «Опережающее образование: теория и практика»¹² описывает одну

¹¹ См.: Формирование учебной деятельности студентов / Под ред. В.Я. Ляуди. М., 1982. С. 27.

¹² Бим-Бад Б.М. Опережающее образование: теория и практика // Советская педагогика. 1988. № 6.

из экспериментальных моделей школы будущего, которые проводились в СССР с сентября 1987 г. и рассчитанного до 1998 г. Тогда считалось, что: «Опережающее образование целенаправленно готовит учащихся к жизни и труду в информационно насыщенной среде, требующей от людей повышенной ответственности, более широкой и вместе с тем более гибкой общеобразовательной базы, подлежащей непрерывному обогащению и развитию. Оно призвано сочетать подготовку нового поколения к будущему с содержательной и полнокровной сегодняшней жизнедеятельности учащихся. Готовя человека к выполнению своих функций в обществе будущего, оно должно учить детей эффективно справляться с задачами настоящего дня.

В опережающее образование включается прежде всего общеобразовательная подготовка как база любой последующей специализации, включения в различные виды деятельности. Оно нацелено преимущественно на развитие общих способностей, склонностей, интересов, убеждений, идеалов, мировоззрения, направленности личности, одновременно создавая возможности для выявления и формирования призвания, помогая молодым людям в их жизненном и профессиональном самоопределении.

Опережать — значит быть способным к постоянному, целенаправленному и систематическому усвоению системы знаний, умений, навыков, ценностей, отношений, ориентаций, норм поведения, способов и форм общения. В опережающее образование органически включатся новые информационные технологии. Компьютеры здесь служат ученику и учителю и как средство познания, и как инструмент практической деятельности»¹³.

По сути дела, отличие предлагаемой Б.М. Бим-Бадом модели опережающего образования от общепринятой в то время заключалось в том, что делалась попытка включения новых информационных технологий и стремление подготовить молодое поколение к обществу будущего без уточнения того, что оно из себя представляет. Об образе будущего можно догадаться лишь по конкретным предметам, которые, по мнению упомянутого автора, входят в описываемую им модель системы опережающего образования (в частности, марксизм-ленинизм). Несколько поз-

же этот автор уточнил свое видение проблемы опережающего образования¹⁴.

Можно считать, что термины «изучение будущего» (М. Хавелсруд) и «опережающее образование» (Б.М. Бим-Бад) представляли собой подготовку учащихся к тому будущему, которое представлялось в обществе и в той стране. И это будущее, как уже понятно из предыдущего материала, менялось не только от государства (пространства), но и от времени. Я, например, в середине 90-х гг. понятие «опережающее образование» (не имея информации о работе Бим-Бада) сразу связал с образованием для устойчивого развития. Сейчас уже становится очевидным, что образование для устойчивого развития (ОУР) оказывается не только предпосылкой достижения устойчивого развития, но и приоритетным его средством, т.е. можно сказать, что переход к новому курсу развития цивилизации начинается со становления образования в интересах устойчивого развития. Следует согласиться с мнением, что ОУР представляет собой заказ дальновидных политиков, ориентирующихся в мегатрендах развития мирового сообщества¹⁵.

Понятие «опережающее образование» стало употребляться наиболее активно лишь с середины 90-ых годов рядом специалистов в области педагогики¹⁶. Н.П. Никитин и В.М. Зуев считают, что этот тип образования должен формироваться для развития «способности личности действовать в режиме постоянного опережения существующего состояния»¹⁷, а «одна из главных задач опережающего профессионального образования — формирование у человека ответственности за последствия принимаемых решений, что

¹³ См.: Бим-Бад Б.М. Опережающее образование: теория и практика // Советская педагогика. 1988. № 6.

¹⁴ См.: Бим-Бад Б.М. Опережающее образование: переход школы из настоящего в будущее // Вестник Ун-та Рос. акад. образования. 2003. № 1.

¹⁵ См.: Марфенин Н.Н. О научных основах образования для устойчивого развития // О необходимых чертах цивилизации будущего / Под ред. А.Т. Никитина, С.А. Степанова. М.: МНЭПУ. 2008. С. 298.

¹⁶ См. например: Новиков П.Н., Зуев В.М. Опережающее образование: человек и цивилизация // Среднее профессиональное образование. 1996, № 9; они же: Опережающее образование: гипотезы и реалии. М., 1996; Киселев А. С. Инновационная система опережающего образования в контексте социологической перспективы общественного развития: Учебно-методическое пособие. СПб, 2007.

¹⁷ Новиков П.Н., Зуев В.М. Опережающее профессиональное образование. М., 2000. С. 5.

является неотъемлемой составляющей преобразующего интеллекта»¹⁸. При этом становление опережающего образования упомянутые авторы базируют на концепции опережающего отражения, выдвинутой П.К. Анохиным¹⁹.

С учетом сказанного существуют и другие аргументы в пользу становления опережающего образования, например, в связи с уже упомянутыми исследованиями становления ноосферы. Замечу, что под ноосферой часто понимают «сферу взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития...»²⁰. Подобное понимание ноосферы до сих пор распространено в постсоветском «научном пространстве» (в том числе и в России) и такая интерпретация приписывается В.И. Вернадскому.

Однако «разумная человеческая деятельность», действительно преобладающая в социоприродной сфере вовсе не оказывается рациональной, поскольку на самом деле в недалеком будущем ведет к глобальной антропоэкологической катастрофе. Поэтому вполне естественно считать ноосферой не современное преобладание человеческого разума в сфере его взаимодействия с природой, а рационализацию этого взаимодействия, придание ему коэволюционно-гармоничного характера. Это условие выживания человечества и ноосферой следует назвать то будущее состояние социоприродной сферы, которая обеспечивает выживание (сохранение) человечества и природных условий его существования на планете и в космосе²¹. Причем не только нынешних и ближайших поколений, но и будущих поколений людей, что и предполагает концепция УР. Именно поэтому я считаю, что становление ноосферы и переход к УР — это не просто близкие процессы, а формирование сферы разума начинается через переход к УР и существенно усиливается с постепенным включением информационно-интеллектуальных факторов в общее глобальное развитие.

Такой переход постепенно приведет к тому, что у человечества появится некоторое новое

состояние коллективного сознания, которое я выше назвал ноосферным интеллектом (несмотря на некоторую редакционную тавтологию). Именно такой интегральный гибридный (человеко-машинный) интеллект будет обладать тем качеством, которое отсутствует у современного общественного сознания (тем более для всего человечества), которое существенно отстает от социального бытия и поэтому принципиально не может реализовать становление ноосферы и переход к УР. Для этого необходимо, чтобы ноосферный интеллект обладал свойством опережения социального бытия, направляя его по оптимальной траектории выживания (существования). Необходимость становления такой новой формы интегрального интеллекта вызвана прежде всего экзистенциальными обстоятельствами.

Из предполагаемого свойства опережения ноосферным интеллектом бытия человечества следует вывод о том, что приоритетным механизмом формирования такого интеллекта становится наука и образование, но не в современных их состояниях, а принципиально новое — опережающее образование и наука, в своей основе уже ориентирующиеся на переход к УР²².

Упомянутый нормативный прогноз (УР) — это модель того будущего, которого мы желаем, это своего рода модель «потребного будущего» для наших будущих потомков. Т.е., исходя из того, что мы знаем потребности последующих поколений людей, и на этом строим нормативный прогноз — виртуально-теоретическую модель УР. Однако если мы их не знаем и не строим какой-то желаемый сценарий, то мы должны исходить из иной методологии поиска и формировать спектр исследовательских прогнозов. Между тем в отношении в основном последних существуют различные соображения, включая мнения маститых ученых.

Н.Н. Моисеев отмечал, что он не может дать рецептов для спасения человечества, так как «таких рецептов может не быть, ибо будущность

¹⁸ Там же. С. 129.

¹⁹ Там же. С. 80-87.

²⁰ Водопьянов П.А. Ноосфера // Новейший философский словарь. 3-е изд. Минск, 2003. С. 703.

²¹ См.: Урсул А.Д. Ноосфера // Глобалистика. Энциклопедия. М., 2003. С. 702-705.

²² См.: Урсул А.Д. Устойчивое развитие цивилизации и образование в XXI веке // Зеленый крест. 1995. № 4; Экологическое образование и устойчивое развитие / Отв. ред. А.Д. Урсул. М., 1996; Урсул А.Д. Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы. М., 2004; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Становление ноосферной науки и устойчивое развитие // Безопасность Евразии. 2004. № 4.

непредсказуема»²³. А Т.И. Ойзерман, посвятивший специальную работу на эту тему, также полагает, что «будущность человечества принципиально непознаваема»²⁴.

Впрочем, есть точки зрения о том, что будущее в некотором смысле можно исследовать и осознать, и здесь, пожалуй, уместнее всего сослаться на вызвавшую огромный интерес опубликованную еще в 1970 г. объемистую книгу Э. Тоффлера «Футурошок»²⁵, а также не менее известные работы С. Лема, А. Кларка и других видных футурологов и фантастов.

Практика планирования, «созидания будущего», которая существует во многих странах, формирующих свои официальные «прогнозные документы» в отношении будущего, в том числе и России, свидетельствует и о достаточно позитивном отношении к прогнозам и сценариям будущего, хотя речь идет в основном о нормативных (прескриптивных) прогнозах, о стратегическом планировании желаемого будущего. В отношении глобальных исследовательских и других прогнозов и сценариев широко известны доклады Римского клуба и, конечно, публикации экспертов ООН, в особенности книга «Наше общее будущее», представляющая собой доклад Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию²⁶, а также многие другие документы этой всемирной организации.

Не случайно, что упомянутый доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (доклад Брунтдланд) получил название «Наше общее будущее», которое мыслится как глобальное и устойчивое будущее. Именно благодаря этому докладу стало понятным, почему надо гораздо более пристальное внимание уделять исследованию и стратегическому планированию будущего в глобальном ракурсе. И попытаться изменить современную форму (модель) развития в пользу дальнейшего непрерывного и безопасного существования и эволюции человечества и сохранения биосферы.

²³ Моисеев Н.Н. Быть или не быть человечеству? М., 1999. С. 52.

²⁴ Ойзерман Т.И. Возможно ли предвидение отдаленного будущего? // Вестник РАН. 2005. Т. 75. № 8. С. 724.

²⁵ См.: Тоффлер Э. Шок будущего. М., 2001.

²⁶ См.: Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) / Пер. с англ. М., 1989.

Существует и активно развивается довольно обширная область научного поиска, именуемая «исследования будущего», которое квалифицируется как междисциплинарное направление современной науки и в которое ныне входят все области, связанные с познанием (осознанием) будущего, включая прогностику и футурологию.

Существует мнение, что на проблему прогнозирования следует «посмотреть из будущего, а не из настоящего и прошлого, как это принято согласно традиционной научной методологии»²⁷. Анализ этого подхода к прогнозированию будущего показывает, что оно относится в основном к нормативному (а не поисковому прогнозированию), к которому относится и стратегия УР. Вполне понятно, что в данном случае имеется в виду та модель потребного (целевого) будущего, которая создается путем опережающего моделирования, и таким образом полученная виртуальная модель становится источником «информации из будущего».

Интерес к изучению будущего, включая и образование, был в определенной степени связан с опубликованием в 1970 г. уже упомянутой книги Э. Тоффлера «Футурошок», где специальная глава посвящена роли будущего в образовании. Однако интерес к изучению будущего в образовании появляется только с принятием ООН стратегии УР, которая своим существом обращена в сторону грядущего. Стало понятным, что одной из самых кардинальных трансформаций в области инновационного образования станет его футуризация. Если модернизация образования призвана его реформировать в соответствии с требованиями современности, т.е. настоящего времени, то футуризация призвана сделать следующий важный шаг на пути инновационных процессов — адаптировать образование к устойчивому будущему.

Трансляция устаревшего «образовательного знания» от предыдущих поколений к нынешним поколениям, на что в основном ориентировано современное образование, отнюдь не означает, что оно помогает решать насущные проблемы сегодняшнего дня, а тем более — завтрашнего дня. Причина этой ситуации заключается в том, что уже имеющиеся знания, умения и достижения культуры и циркулирующие в образовании, оказываются не просто устаревшими, о чем уже выше

²⁷ Прогнозирование будущего: новая парадигма / Под ред. Г.Г. Фетисова, В.М. Бондаренко. М., 2008. С. 238.

шла речь, а являются отражением принципиально иной модели (формы) социального развития — модели неустойчивого развития — НУР. Необходимо включить механизм ускоренной футуризации образования. Образовательный процесс должен постепенно и все в большей степени становится инновационно-опережающим процессом и все ускоряющимися темпами включать то, что пока еще не существует, но появится или может появиться в будущем.

Такой задачи, вполне понятно, в полной мере педагогические науки и другие науки, изучающие образовательный процесс, еще не ставили. Это для традиционного мышления педагога может показаться даже абсурдным, своего рода нонсенсом. Как учить тому, чего еще нет и почему новое знание должно появляться в образовании? Однако неуместность такого вопроса рассеивается, если внимательно исследовать процесс вхождения будущего и нового в образовательный процесс.

Если трансляция устаревшего знания в образовательном процессе не поможет переходу к устойчивому будущему, значит надо кардинальным образом менять этот процесс, делая его во все большей степени инновационным, адаптируя его к грядущим переменам, нарушая традиционную линейность и консервативность педагогического мышления. Ведь для выживания человечества, его перехода к УР важно активнее включать опережающие факторы и механизмы этого процесса, предвидеть и прогнозировать будущее. И если уже понятно, что необходим инновационный переход от НУР к УР, то важно в образовательном процессе объединить все уже существующие и возможные формы и тенденции, которые могут решить эту основную цивилизационную проблему третьего тысячелетия. По сути дела, если бы педагогическая наука исходила бы не из «исторической» и «трансляционной» модели образования, а из информационно-онтологической модели образовательного процесса, и это стало бы официальной установкой в глобальном масштабе, то можно было гораздо раньше поставить вопрос о тотальной инноватизации и футуризации образования и особенно — развития опережающего образования.

В образовательном процессе должна передаваться информация не только от прошлых поколений к нынешним, но и совершенно новая информация от пока не существующих будущих поколений к настоящим (в форме виртуальных

моделей исследования будущего), а также информация о будущем, исходящая уже от нынешних поколений. В этой предлагаемой инновационно-информационной модели образовательного процесса прошлое, настоящее и будущее будут соединены в одну системно-темпоральную целостность. Вопрос, однако, возникает как получить эту новую информацию из будущего и о будущем?

Сразу хочу заметить, что подобная информационно-образовательная модель противоречит не только традиционной педагогической науке, но и вообще современной науке, которая опирается в своей основе на факты, практику, истину и другие подобные понятия, которые составляют фундамент научно-исследовательского процесса. Совершенно очевидно, что знания о будущем не могут содержать истины и фактов, которые проверяются практикой, реализующейся лишь в прошлом и настоящем. Будущее в этом смысле отторгнуто от официальной (фактологической) науки, хотя предсказание и прогнозирование и признается функцией теоретического уровня познания. Но, если внимательно приглядеться к тому, что пишется в этом случае об исследовании будущего, то фактически все сведется к линейному видению темпорального процесса (экстраполяции эволюционно-исторических тенденций в будущее).

Это означает, что в исследовании будущего и его внедрении в образовательный процесс должны будут реализовываться новые принципы, способы и формы освоения грядущего. Одна из наиболее активно развивающихся форм — это моделирование того, что может произойти в будущем, т.е. опережающее моделирование в разных его формах и особенно с помощью новых информационных технологий. Это тот способ вхождения будущего в инновационно-образовательный процесс, который сопряжен с информатизацией, поскольку только на информационном уровне можно строить и изучать модели будущего как нормативные (типа стратегии УР), так и исследовательские прогнозы и предсказания. Здесь возможны как линейные выходы в будущее из прошлого и настоящего, так и нелинейно-инновационные прорывы вплоть до того, что могут создаваться модели, не имеющие прототипов в прошлом или аналогов в настоящем.

Акцент на прошлом стал «аксиомой» педагогической деятельности: учебники, учебно-методические пособия, государственные

образовательные стандарты, программы и т.д. ориентируются на «устоявшиеся» знания и другие аналогичные информационные продукты. Если в современной науке (а я имею в виду прежде всего общественные науки) свыше 95% знаний содержат информацию о прошлом, то «образовательное знание» повышает этот процент почти до ста. Схематизируя, можно сказать, что роль педагога в подавляющем большинстве случаев сводилась к своего рода «передаточному звену» устаревшей информации, а учащихся — к роли получателей этой информации, которую они должны были запоминать.

Подобная схема педагогического процесса, конечно, весьма груба и упрощена, но важно показать, что именно подобная схема делала акцент не на главные составляющие сознания человека, не на те его функции, которые имело смысл развивать в процессе формирования человека, его сознания. Ведь «в основе сознания, — отмечает А.М. Иваницкий, — лежит идея обновления, придающая жизни ее высший смысл и определяющего постоянное стремление человека к новизне»²⁸. Современное образование, делая акцент на прошлом и его запоминании, оказывается оторгнутым от созидания будущего, и такое противоречие необходимо разрешить на пути адаптации инновационного образования к будущему. Это означает, что целесообразно в ходе дальнейшего развития инновационных процессов в образовании устранить в существенной степени темпоральную асимметрию прошлого и будущего по отношению к настоящему, а также начать формировать сознание человека в ином направлении.

Акцент внимания на прошлом в образовании, да и в других сферах человеческой деятельности оказывается «временной стратегией» модели НУР. Этот темпоральный акцент проявился в преимущественном формировании и существовании средств и механизмов сохранения и накопления информации, без которых не могут существовать биологические и социальные организмы.

И если обучение прошлому основано на запоминании, то включение в этот процесс инновационного и опережающего моделирования базируется на принципах более творческого процесса развивающего образования. Опережающее образование, которое было предложено для реализации принципа темпоральной целостности, оказалось,

на мой взгляд, ядром образования в интересах устойчивого развития²⁹.

Процесс футуризации образования состоит из двух важных составляющих, происходящих в самом образовании и в отношении его к другим сферам человеческой деятельности. Начну с этого последнего отношения. Для того, чтобы реализовать переход к УР, необходимо в течение, по меньшей мере, нескольких поколений сформировать сознание людей, принимающих ноосферную идею и реализующих новую цивилизационную стратегию, предвидящих последствия своих решений и действий. Такое опережающее сознание (ноосферное) необходимо сформировать не только потому, что УР в его глобальной реализации возможно только в будущем. Это связано также с тем, что как отмечается в публикациях, глобальная катастрофа (либо их череда), которая может наступить уже в XXI веке, не даст шансов человечеству ликвидировать ее последствия, как это делается сейчас, когда наступают локальные катастрофы, чрезвычайные ситуации, а затем устраняются их последствия. Глобальную (и прежде всего антропоэкологическую) катастрофу можно лишь предотвратить опережающими действиями, поскольку ликвидировать ее последствия будет некому. Именно поэтому в образовании необходимо вводить знания и понимание необходимости предотвращения катастроф и умения антикризисного управления, с тем, чтобы не допустить возникновения необратимых катаклизмов, губительных для всего человечества. А это возможно, если в сфере образования будут быстрыми темпами формироваться инновационно-опережающее ноосферное сознание, становление знания о будущем и умение и готовность к упреждающим действиям.

Отсюда следует важный вывод о том, что образование для УР должно будет развиваться не только более быстрыми темпами, чем современное образование, но и существенно опережать другие формы деятельности, на которые оно оказывает существенное влияние, ориентируя их на реализацию модели УР. Динамизм футуризации инновационных процессов в образовании должен будет существенно отличаться по своим темпам

²⁸ Иваницкий А.М. Естественные науки и проблемы сознания // Вестник РАН. 2004. Т. 74. № 8. С. 720.

²⁹ См.: Урсул А.Д. Модель опережающего образования и переход России к устойчивому развитию // Устойчивое развитие. М.: ВИНТИ, 1996. Вып. 1; Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы. М., 2004.

от модернизации образования (хотя и строится на ее основе). Причем в случае футуризации на нее должна будет оказывать существенное влияние нормативная часть исследования будущего, поскольку именно она будет положена в основу становления ОУР. Впрочем, это не только не исключает, но и предполагает поисковую часть исследования будущего, поскольку только так могут быть обнаружены другие более эффективные пути выживания и дальнейшего прогресса человечества. Сейчас совершенно очевидно, что переход от модернизации к футуризации образования — это не теоретическая выдумка отдельно взятых ученых, а веление времени, когда без этого просто невозможно будет выживание человечества в форме его перехода к устойчивому будущему.

Футуризация образования — это необходимая составляющая часть перехода к образованию для устойчивого развития (ОУР). А ОУР — это не просто какое-то новое направление в современном образовании и даже не его модернизация. ОУР — в своем развитом и целостном виде — это принципиально новая форма, если угодно — кардинально иной тип инновационного образования, который в наиболее полном виде отвечает эволюционно-онтологическому подходу к образованию. Ведь в этом случае формирование человека, осуществляемое с помощью ОУР будет наиболее полно включено в онтологию процесса перехода к УР.

Однако опережающие процессы при становлении ОУР не сводятся только к более быстрому и все ускоряющемуся процессу выдвигания образования (совместно с наукой) на приоритетное место в общецивилизационном переходном процессе к новой эволюционной стратегии. В самом содержании образования должны будут произойти процессы футуризации, когда это содержание все больше станет наполняться «инновационным будущим». Современное образование даже при условии ускоренного развития в нем инновационных процессов и модернизации все же остается весьма консервативной системой, в основном в силу господствующей идеологии обучения устоявшемуся образовательному знанию.

Возникновение в инновационно-образовательном процессе опережающих механизмов и форм вызвано прежде всего ускорением процесса старения как научного, так и образовательного знания, так и ускорением генерации научной (и технической) информации. По оценкам специалистов, работающих в информационной сфере,

удвоение научно-технической информации сейчас происходит менее, чем за год, возможно, даже за десять месяцев (хотя удвоение всей информации, не только научной, занимает всего несколько суток). Это требует, конечно, замены устаревших технологий и средств, форм научного знания, функционирующего в сфере образования (образовательного знания), на новые более современные, но и одновременно генерации и реализации других способов трансформации этих знаний и средств познания.

Среди этих способов, которыми должны заниматься педагоги-инноваторы, — синтез и междисциплинарное обобщение и фундаментализация научного знания, которое «входит» в образовательную систему и там функционирует определенное время. И это понятно почему: более общее и фундаментальное знание устаревает гораздо медленнее и тем самым не потребует дополнительной учебно-методической работы. Однако одними обобщениями вплоть до общенаучного знания и фундаментализацией знаний вряд ли можно ограничиться и необходимо от «императивов модерна» совершить позитивное инновационное движение по пути футуризации образования как общецивилизационного процесса и формирования инновационно-опережающего образования.

Опережающее образование как своего рода «вершина» инновационных процессов в образовании должно будет включить в себя то новое содержание, которое появится лишь в будущем, но уже может генерироваться с помощью виртуально-компьютерных способов и опережающего моделирования, которое тоже будет носить концептуально-теоретические или информационно-компьютерные формы. Свойство опережения в инновационно-образовательном процессе в основном будет касаться целей и содержания образования и в определенной степени организационного статуса, роли всего процесса обучения и воспитания среди других сфер социальной деятельности. Если от нового типа образования зависит переход к устойчивому будущему, то его новый статус и функциональная роль в обществе должна быть узаконена нормативно-правовыми и управленческо-организационными способами и формами.

Однако основная роль в появлении и развитии опережающего образования будет отведена педагогам-инноваторам, которые должны будут овладеть умением и мастерством освоения будущего.

Это совершенно новый инновационный процесс, о котором очень мало написано в мировой педагогической литературе.

Вполне понятно, что как бы ни модернизировалось образование, какие бы инновационные процессы ни переполняли бы его, суть грядущих трансформаций отнюдь не в этом. Главный инновационный процесс, который должен охватить все мировое образование в целом, заключается в его футуризации и задействовании всех существующих сейчас и возможных опережающих факторов и механизмов. Это обеспечит темпоральную целостность образовательного процесса, которая сейчас существенно нарушена акцентом педагогической деятельности на прошлом.

Уместно ввести особый принцип «темпорального исследования» в любой области научной и образовательной деятельности. Принцип, который соединяет не только прошлое и настоящее, но и будущее в одно системно-глобальное темпоральное целое. Тем самым формируется взаимосвязь темпомиров как целостная временная система, где проявляется не только линейная связь, а в основном нелинейное взаимодействие периодов времени (темпомиров).

Темпоральная целостность подразумевает, что то, что мы называем временем, соединяет в единую систему все три модуса (темпомира, периоды) — прошлое, настоящее и будущее в единую (линейную или нелинейную) систему. Эти темпомиры (модусы времени) взаимосвязаны, и подлинность существования определяется не только тем, что происходит здесь и сейчас, но и тем, что было в прошлом и ориентацией на будущее. Ведь прошлое существует в настоящем, а устремленность в настоящем на будущее придает целостность человеческому бытию и развитию других процессов.

Деление на три модуса (периода) времени оказывается чисто условным и в реальной жизни время оказывается целостным и неделимым, поскольку темпомиры не только следуют друг за другом, но и взаимно воздействуют одно на другое. Временной диапазон, идущий от настоящего к другим темпомирам, превращает настоящее в то, что именуется «происходящим», само название которого превращает настоящее из временного состояния во временной процесс, который уже не является мгновением (например, наносекундным), а имеет какую-то длительность.

Происходящее, концентрируя внимание на настоящем как ддящемся в каком-то интервале

процессе, тем не менее, не исключает прошлого и будущего, оно их связывает с помощью настоящего, «концентрирует» вокруг себя. Вместе с тем могут выбираться и иные «связки темпомиров», когда делается акцент не на настоящем, а на других темпомирах (модусах времени). Если это акцент на прошлом, то мы имеем дело с обращением назад, ретроспекцией, а в научном и образовательном аспектах — с широко распространенным или обычным пониманием исторического подхода. Перенос внимания на будущее можно именовать футуризацией, которое связано с исследованием либо ожиданием и созданием будущего, которое нам хочется видеть лишенным негативных черт прошлого и настоящего.

При анализе роли и взаимосвязи трех темпомиров (прошлого, настоящего и будущего) в большинстве сфер социальной деятельности в современном неустойчивом развитии, включая глобальные процессы, обращает на себя внимание четко установленная их асимметрия, или неравенство. Это неравенство, как отмечалось, заключается в том, что в науке и образовании основное внимание уделяется прошлому и настоящему, а будущее находится на периферии нашего внимания и интересов. Разумеется, в зависимости от рода деятельности пропорции в отношении темпомиров (т.е. прошлого, настоящего и будущего) оказываются разными. Но то, что будущее оказывается не в «почете» — это достаточно очевидно и многие виды деятельности, в том числе научной и образовательной, демонстрируют это пренебрежение будущим в нынешней модели неустойчивого социально-экономического развития.

Как также отмечалось выше, образование, предваряя в формировании человека многие деятельностные процессы, при формировании устойчивого будущего должно развиваться более ускоренными темпами во всех отношениях (особенно в плане финансирования и обеспечения иными ресурсами), чем все другие формы социальной активности. Образование в таком ракурсе станет не просто транслировать от поколения к поколению уже существенно устаревшие для принятия решений знания, но и будет более эффективно способствовать пониманию необходимости антикризисных действий для перехода к УР. Именно опережающее в этом и иных смыслах инновационное ОУР станет составной частью общечеловеческой деятельности по выживанию цивилиза-

ции и сохранению биосферы³⁰. Однако эта черта опережающего образования окажется наиболее очевидной и, так сказать, лежащей на поверхности процесса становления ОУР. Основная и глубинная сущность модели «устойчивого образования» все же заключается в акценте на проблеме будущего в самом содержании ОУР.

Уместно сказать несколько слов о соотношении ОУР и опережающего образования. Совершенно очевидно, что это разные типы и формы инновационных процессов в образовании. Опережающее образование включает в себя футуризацию и опережающие механизмы для любых вариантов видения будущего, а не только нормативного УР. И в этом смысле оно может использоваться и вне ОУР, и в любой другой дисциплине, курсе и направлении образования, поскольку это инновационный процесс, акцентирующий внимание на будущем. В этом смысле специального опережающего образования такого же как, например, экологическое и экономическое виды образования быть не может. Однако, если есть наука о прошлом — история, то существуют науки о будущем — футурология, прогностика и другие формы исследования будущего, которые могут быть включены в педагогический процесс как нечто темпорально-симметричное традиционному историческому подходу, существенно его дополняющему и реализующему принцип темпоральной целостности.

Футуризация всего образования может заключаться в существенном усилении внимания к будущему во всех возможных предметах и направлениях образовательного процесса. Если это направление футуризации совпадает с введением в образование УР, то это будет уже «устойчивая футуризация», когда, как сказано в Стратегии ЕЭК ООН, должно происходить «освоение педагогами знаний, позволяющих включать вопросы УР в преподаваемые ими предметы»³¹.

Причем это не только процесс экологизации образования, а более широкий и системный

инновационно-образовательный процесс, позволяющий видеть будущее человечества и окружающей его природы сквозь «призму глобальной устойчивости». Этот процесс «устойчивой футуризации», конечно же, не исключает специальных дисциплин по проблемам УР типа «Основы устойчивого развития», «Устойчивое развитие человечества», «Экология и устойчивое развитие», «Экономика устойчивого развития», «Стратегия устойчивого развития России», «Проектирование устойчивых социоэкосистем» «Глобальные процессы и устойчивое развитие» и др. Однако на данном этапе важнее всего включить проблемы УР во все курсы и учебные дисциплины, что и происходит в странах ЕС и ряде других стран. Такое включение, как и формирование специальных направлений ОУР (инновационно-диверсификационный процесс) означает вместе с тем, что будет реализовываться опережающее ОУР. Этот процесс существенно интенсифицировался в связи с проведением в июне 2012 г. в Рио-Жанейро Конференции ООН по устойчивому развитию, когда многие учреждения высшего образования приняли обязательства в отношении практики обеспечения устойчивости в связи с этой Конференцией³².

В какой-то степени становление опережающего (как ноосферного) интеллекта для всей цивилизации продолжит процесс цефализации, принимая эстафету от био- и социоэволюции и подключая новейшие информационные технологии. Благодаря опережающему коллективному интеллекту цивилизационный процесс окажется адаптированным к устойчивому будущему и к окружающей природе, обеспечивая дальнейшую безопасную эволюцию глобально-космической системе «человек — общество — природа». Образовательный процесс, который пока сосредоточен на формировании отдельной личности, в определенной степени распространится на более обширные — надындивидуальные социосистемы, включаясь в интеграционно-информационные структуры ноосферного интеллекта и самого процесса созидания сферы разума, а в перспективе на созидание ноосферной глобально-космической социоэкосистемы. На этом пути ожидается соединение в одну целостную систему образования и просвещения, как важных подсистем будущего ноосферного интеллекта.

³⁰ См.: Урсул А.Д. Принцип темпоральной целостности и инновационное образование // *Alma matter*. Вестник высшей школы. 2008, № 2; Он же. Образование для устойчивого развития: футуризация и инновационно-опережающие процессы // *Открытое образование*. 2008. № 2.

³¹ Проект Стратегии ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития // *Образование для устойчивого развития*. Материалы семинара «Экологическое образование и образование для устойчивого развития» / Под ред. Н.С. Касимова. М.-Смоленск, 2004. С. 9-10.

³² www.uncsd2012.org/HEI.

Список литературы:

1. Анисов А.М. Темпоральный универсум и его познание. М., 2000.
2. Бабурин С.Н., Урсул А.Д. Политика устойчивого развития и государственно-правовой процесс. М., 2010.
3. Ващекин Н.П., Пасхин Е.Н., Урсул А.Д. Информатизация общества и устойчивое развитие. М., 2000.
4. Иванов Д.В. Виртуализация общества. Версия 2.0. СПб, 2002.
5. Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012.
6. Ильин И.В., Урсул А.Д. Эволюционная глобалистика (концепция эволюции глобальных процессов). М., 2009.
7. История и философия науки. Введение в специальность / Под ред. А.Д. Урсула. М., 2005.
8. Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010.
9. Лось В.А., Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Глобализация и переход к устойчивому развитию. М., 2008.
10. На пути к образованию для устойчивого развития в России / Под ред. Н.С. Касимова и С.М. Малхазовой. М., 2006.
11. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР) / Пер. с англ. М., 1989.
12. Пасхин Е.Н., Тупало В.Г., Урсул А.Д. Информатизация и образование XXI века. М., 2007.
13. Реалии ноосферного развития. Материалы Межгосударственной научно-практической конференции «Учение В.И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу и реалии третьего тысячелетия. Иваново, 21-23 мая 2003 г. М., 2003.
14. Степанов С.А. Глобализация, устойчивое развитие, образование. Концептуальные основы экологического образования в высшей школе для устойчивого развития. М., 2009.
15. Степанов С.А. Основные методологические и содержательные аспекты экологического образования для устойчивого развития в высшем учебном заведении. М., 2010.
16. Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития. М.: Информационный центр ООН, 2005.
17. Тоффлер Э. Шок будущего. М., 2001.
18. Урсул А.Д. Глобальный эволюционизм. Учебно-методическое пособие. М., 2010.
19. Урсул А.Д. Образовательная революция в перспективе устойчивого будущего // Знание. Понимание. Умение. 2009. №№ 1-2-3.
20. Урсул А.Д. От модернизации к футуризации образования: инновационно-опережающие процессы в интересах устойчивого развития // Безопасность Евразии. 2008. № 3.
21. Урсул А.Д. Стратегия национальной безопасности России и образование для устойчивого развития // Открытое образование. 2009. № 4.
22. Урсул А.Д. Эволюционная глобалистика. Учебно-методическое пособие. М., 2012.
23. Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы. М., 2004.

References (transliteration):

1. Anisov A.M. Temporal'nyu universum i ego poznanie. M., 2000.
2. Baburin S.N., Ursul A.D. Politika ustoychivogo razvitiya i gosudarstvenno-pravovoy protsess. M., 2010.
3. Vashchekin N.P., Paskhin E.N., Ursul A.D. Informatizatsiya obshchestva i ustoychivoe razvitie. M., 2000.
4. Ivanov D.V. Virtualizatsiya obshchestva. Versiya 2.0. SPb, 2002.
5. Il'in I.V., Ursul A.D., Ursul T.A. Global'nyu evolyutsionizm: Idei, problemy, gipotezy. M.: MGU, 2012.
6. Il'in I.V., Ursul A.D. Evolyutsionnaya globalistika (kontseptsiya evolyutsii global'nykh protsessov). M., 2009.
7. Istoriya i filosofiya nauki. Vvedenie v spetsial'nost' / Pod red. A.D. Ursula. M., 2005.
8. Losev K.S. Mify i zabluzhdeniya v ekologii. M., 2010.
9. Los' V.A., Ursul A.D., Demidov F.D. Globalizatsiya i perekhod k ustoychivomu razvitiyu. M., 2008.
10. Na puti k obrazovaniyu dlya ustoychivogo razvitiya v Rossii / Pod red. N.S. Kasimova i S.M. Malkhazovoy. M., 2006.
11. Nashe obshchee budushchee: Doklad Mezhdunarodnoy komissii po okruzhayushchey srede i razvitiyu (MKOSR) / Per. s angl. M., 1989.

12. Paskhin E.N., Tupalo V.G., Ursul A.D. Informatizatsiya i obrazovanie XXI veka. M., 2007.
13. Realii noosfernogo razvitiya. Materialy Mezhhgosudarstvennoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Uchenie V.I. Vernadskogo o perekhode biosfery v noosferu i realii tret'ego tysyacheletiya. Ivanovo, 21-23 maya 2003 g. M., 2003.
14. Stepanov S.A. Globalizatsiya, ustoychivoe razvitie, obrazovanie. Kontseptual'nye osnovy ekologicheskogo obrazovaniya v vysshey shkole dlya ustoychivogo razvitiya. M., 2009.
15. Stepanov S.A. Osnovnye metodologicheskie i sodержatel'nye aspekty ekologicheskogo obrazovaniya dlya ustoychivogo razvitiya v vysshem uchebnom zavedenii. M., 2010.
16. Strategiya EEK OON dlya obrazovaniya v interesakh ustoychivogo razvitiya. M.: Informatsionnyy tsentr OON, 2005.
17. Toffler E. Shok budushchego. M., 2001.
18. Ursul A.D. Global'nyy evolyutsionizm. Uchebno-metodicheskoe posobie. M., 2010.
19. Ursul A.D. Obrazovatel'naya revolyutsiya v perspektive ustoychivogo budushchego // Znanie. Ponimanie. Umenie. 2009. №№ 1-2-3.
20. Ursul A.D. Ot modernizatsii k futurizatsii obrazovaniya: innovatsionno-operezhayushchie protsessy v interesakh ustoychivogo razvitiya // Bezopasnost' Evrazii. 2008. № 3.
21. Ursul A.D. Strategiya natsional'noy bezopasnosti Rossii i obrazovanie dlya ustoychivogo razvitiya // Otkrytoe obrazovanie. 2009. № 4.
22. Ursul A.D. Evolyutsionnaya globalistika. Uchebno-metodicheskoe posobie. M., 2012.
23. Ursul A.D., Demidov F.D. Obrazovanie dlya ustoychivogo razvitiya: nauchnye osnovy. M., 2004.