

ОБРАЗОВАНИЕ И ОБРАЗОВАННЫЙ ЧЕЛОВЕК В XXI ВЕКЕ

DOI: 10.17805/zpu.2020.2.4

Цифровизация и образование для устойчивого развития: перспективы взаимосвязи в процессе эволюции

А. Д. Урсул

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА

Цель исследования заключается в выявлении и анализе незамеченного ранее противоречия эволюции мирового образования при взаимодействии тенденций цифровизации образования и образования для устойчивого развития. Цифровизация прежде всего способствует использованию уже имеющегося контента образования, существенно усиливая его воздействие на эволюцию цивилизации. Важно использовать эту тенденцию для более масштабного и быстрого внедрения идей устойчивого развития в образование. Тем самым ставится вопрос об оптимизации возможных последствий взаимодействия рассматриваемых тенденций в образовании, а через него и в глобальном развитии человечества.

Текст доклада автора на Общероссийской (национальной) научной конференции «Моисеевские чтения. Культура и гуманитарные проблемы современной цивилизации», которая состоялась 4–5 марта 2020 г. в Московском гуманитарном университете.

Ключевые слова: глобальная устойчивость; информатизация; информационный подход; образование для устойчивого развития; онлайн-образование; теория поколений; умное образование; устойчивое развитие; футуризация; цифровизация; эффективность образования

ВВЕДЕНИЕ

Цель статьи — исследовать взаимосвязь процессов цифровизации образования и становления образования для устойчивого развития (ОУР). Такая задача ранее не ставилась, поскольку исследователи каждого из упомянутых направлений не обращали внимания на их взаимосвязь. Пожалуй, в какой-то мере проблема «информатика для устойчивого развития» была поставлена на уровне среднего образования, но лишь в самой общей и начальной форме (Информатика для ... , 2009).

Проблема информатизации, а в последнее время в форме цифровизации образования, является очень актуальной, поэтому занимает все большее место в научной литературе, в том числе и в науках об образовании. Другая тема, связанная с образованием для устойчивого развития, затрагивается намного реже. Это сопряжено с рядом обстоятельств и прежде всего с тем, что цифровизация образования развивается гораздо быстрее и масштабнее, чем образование для устойчивого развития, что и привле-

ло к постановке рассматриваемой здесь проблеме их взаимосвязи, которая в опубликованной литературе еще не обсуждалась.

Такая ситуация обусловлена тем, что образование для устойчивого развития получило свой формальный старт лишь с 1992 г., а информатизация образования уже развивалась несколько десятилетий. Хотя этап цифровизации по историческим масштабам времени развернулся недавно, он явился естественным продолжением предшествующих этапов информатизации. А образование для устойчивого развития выступает принципиально новым феноменом для мирового образования и, по существу, стало формироваться и разворачиваться лишь в начале третьего тысячелетия.

Поскольку в статье поднимается проблема возможных последствий цифровизации (в основном как формы) и наполнения контента идеями устойчивого развития (как нового содержания), то литература далее обсуждается только в этих ракурсах для постановки проблемы их интеграции в образовании. Поэтому основная цель статьи заключается в аргументации необходимости более детального исследования интеграции упомянутых мегатрендов для того, чтобы показать, насколько важно обеспечить их более тесную взаимосвязь. По мнению автора, проблема изучения такой интеграции чрезвычайно актуальна, поскольку существенно влияет как на видение возможных путей и перспектив мирового образования, так и дальнейшее развитие цивилизации в целом.

Образование по своей природе имеет социально-информационный характер и представляет собой целенаправленный организованный процесс передачи и усвоения человеком знаний, умений, навыков и других способов включения индивида в социальную деятельность (Ильин, Урсул, 2016). Это двустороннее социально-культурное взаимодействие, в котором участвуют как обучающие, так и обучаемые в их совместной информационно-коммуникативной деятельности, которая (включая и самообучение) благодаря информационно-цифровым технологиям переносится в электронную среду за пределы этого взаимодействия. И такая точка зрения может быть положена в основание концепции образования как социально-информационного процесса, причем в этом случае появляется возможность создания более широкой концептуальной модели образования, сопрягающейся с окружающей информационной средой, особенно при погружении в глобальное интернет-пространство. Эта особенность образования обусловила применение информационного подхода в его широком понимании как одного из приоритетных в этом исследовании.

Цифровизация видится не только как новый этап информатизации, но и предполагает использование современных методов и технологий, широко применяющих идеи разнообразия, дискретности, вычислимости, программируемости, алгоритмичности (Урсул, 2020ab). Поэтому речь идет о разворачивании этапа информатизации, демонстрирующего плодотворность атрибутивной концепции информации, связывающей это понятие с различием и разнообразием. Актуальность и востребованность также объясняются возрастанием в науке дискретных воззрений, о чем свидетельствует тот факт, что в последнее время значительно возросла роль работ по построению дискретных моделей, замечается большой рост исследований как по теоретическим разделам дискретной математики, так и по другим приложениям и конкретизациям идей разнообразия и дискретности. Но идеи уже вышли за пределы математики и кибернетики и стали приобретать всеобъемлющий характер благодаря представлению информации в ракурсе концепции разнообразия. Даже модель Вселенной представляется в качестве некоторого суперкомпьютера (Ллойд, Энджи, 2005). В этих ис-

следованиях применяется атрибутивный «дискретно-разнообразностный» подход к пониманию информации и процесса цифровизации, составляющий ее концептуальную основу.

Приведенные выше концептуально-методологические средства познания связаны в основном с организационно-педагогическими формами, способами и цифровыми технологиями и в гораздо меньшей степени с контентом образования. Однако в статье речь будет идти не только об информационных технологиях, организационных и педагогических способах реализации образовательного процесса, но и о его предметно-содержательной составляющей, связанной с идеями устойчивого развития цивилизации. Уже было осознано, что современное естественно-стихийное развитие может привести человечество к антропогенной катастрофе и возможной гибели человечества.

Еще во второй половине прошлого века было выявлено социоприродное противоречие между все возрастающими потребностями человечества и невозможностью биосферы их удовлетворять без ее дальнейшей все более необратимой деградации, ведущей к глобальной экологической катастрофе (Ильин, 2017). Это социоприродное противоречие предполагается разрешить изменением характера взаимодействия общества и природы на пути перехода к новой форме цивилизационной эволюции — устойчивому развитию. В принятой на уровне ООН еще в 1991 г. стратегии перехода мирового сообщества к устойчивому развитию предполагается, что сохранение биосферы и коэволюция с ней цивилизации сформируют систему «общество — природа», реализующую новую форму будущей эволюции человечества. Это сможет обеспечить наше общее безопасное будущее на планете Земля.

Эти соображения привели автора к использованию ряда способов, связанных с исследованиями устойчивого развития, их отражением в образовательном процессе, что также обусловило применение ряда методов прогнозирования образования и исследования его возможного будущего. Автор использует в той или иной степени и другие методы, включая интегративно-междисциплинарный, системный и глобальный подходы, ценностно-целевой, исторический и эволюционный способы исследования, методы концептуального моделирования и исследования будущего, а также ряд других общенаучных способов исследования.

ИССЛЕДУЕМЫЕ МЕГАТRENДЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Несмотря на то что образование имеет материально-техническую и вещественно-энергетическую составляющие, оно в первую очередь является одним из важнейших информационно-коммуникативных и управленческих процессов в системе «человек — общество — природа». И именно все формы движения «образовательной информации» оказываются наиболее приоритетными среди других взаимодействий и их аспектов. Информационная составляющая образования является основной его характеристикой, и это становится более очевидным при рассмотрении процессов информатизации и футуризации образования, развития инновационно-опережающих процессов (Урсул А., Урсул Т., 2013). Информационная природа образования в существенной степени обуславливает активное и быстрое использование информационных технологий, существенно повышающих его социальную эффективность.

Несмотря на то что образование является лишь одной из составляющих культурно-цивилизационного процесса, тем не менее оно появилось как одна из основных

форм не только социализации индивида в настоящем и происходящем, но и для продолжения культуры. Культурная информация переносится от предыдущих и существующих поколений к будущим, а также создается нынешними поколениями для выживания и дальнейшего поступательного развития всего человечества. Образование выступает одним из основных векторов движения цивилизации в будущее и зависит не только от технологий и форм этого движения, но и главным образом от контента образа этого желаемого будущего.

С течением времени происходит существенное расширение информационной базы образования благодаря ускорению процесса информатизации и становлению его электронной формы, особенно на этапе цифровизации. В настоящее время лидером информационного тренда в сфере образования является его составляющая в виде так называемого «умного образования» (*smart education*) (Тихомиров, Днепровская, 2015; Днепровская, Янковская, Шевцова, 2015; Останина, 2017), которое, на взгляд автора, в свою очередь является целостно-системной характеристикой всего электронного направления в образовании. Благодаря «умному образованию» и другим информационно-коммуникативным *smart*-процессам, в значительной степени реализуется «перенос» обучения в интерактивную электронно-цифровую среду. На смену традиционным информационным технологиям приходят смарт-технологии, характеризующиеся набором свойств, позволяющих адаптировать то или иное устройство в ходе его эксплуатации к потребностям пользователя (Днепровская, Янковская, Шевцова, 2015: 45).

Причем именно на организационно-технологической базе «умного образования», формирующего условия для эффективного открытого дистанционного обучения, происходит становление не только дистанционных (в пространстве), но и опережающих (во времени) форм образования, что способствует усилению информационной ориентации образования, дальнейшего развития информационной культуры общества. *Smart*-образование будет представлять собой образовательную систему, обеспечивающую на основе Интернета взаимодействие с окружающей средой и процесса обучения и воспитания для приобретения необходимых знаний, навыков, умений и компетенций (там же: 48). Естественно, оно не может и не должно сводиться к технологиям и организационным формам и средствам, а обязано включать в себя и содержательную составляющую, о чем дальше пойдет речь.

Заметим, что термин *smart education* представляется не очень удачным, поскольку использование цифровых технологий и перенос обучения в интерактивную электронную среду в настоящее время представляет собой лишь расширение возможностей и способов получения информации за пределами традиционного образования. Вместе с тем это свойство, позволяющее адаптировать объект или процесс к изменениям в окружающей среде, становится все более востребованным в настоящее время. И хотя использование термина *smart* — в какой-то степени дань моде, поскольку речь в основном идет об использовании ИКТ и элементов искусственного интеллекта, тем не менее можно видеть в перспективе его развертывания некоторую первоначальную модель будущего «ноосферного образования» (как наиболее «разумного» образования) в грядущую эпоху ноосферы. Ведь «умное» образование предполагает не только использование новых технологий (с приставкой *smart*), но и подразумевает более «умные» трансформации во всех интеллектуальных измерениях, в том числе и в предметно-содержательном ракурсе.

ГЛОБАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Цифровые технологии в образовании быстро и масштабно развиваются благодаря тому, что они имеют ряд важных позитивных особенностей, среди которых можно выделить следующие (особенно на примере массовых открытых онлайн-курсов, MOOCs) в системе высшего образования.

1. Благодаря онлайн-образованию, тем более в его главной — дистанционной форме человек в любой точке мира (особенно в труднодоступных регионах) может получить образование в самых различных его видах (и уровнях). Это в перспективе обеспечивает примерно одинаково качественное образование всем независимо от географических, экономических, социокультурных факторов и ограничений, причем также позволяет охватить большой контингент обучаемых.

2. Поскольку все люди учатся по-разному, то онлайн-образование может быть адаптировано к особенностям каждого обучающегося, учитывается индивидуальная направленность обучения, когда его ритм и график выбирает сам пользователь, нет необходимости под кого-либо подстраиваться, никаких ограничений нет на выбор курсов и программ.

3. Благодаря онлайн-образованию появляется возможность учиться у лучших преподавателей ведущих вузов, можно слушать лекции высококлассных специалистов, задавать вопросы, общаться с коллегами по онлайн-обучению. Важна также возможность обратной связи для получения знаний от преподавателя в режиме онлайн при дистанционном обучении. Это важный фактор повышения качества всего мирового образования, поскольку можно использовать различные удаленные программы и курсы от престижнейших и крупнейших образовательных организаций.

4. Онлайн-образование позволяет существенно сократить затраты на обучение (а при индивидуальном выборе курса вне учебного заведения можно даже получать бесплатное обучение и параллельно повысить свою компьютерную грамотность). Это важный фактор его внедрения в формальную систему образования, преобразования традиционного в более перспективную форму «смешанного» образования.

Таким образом, онлайн-образование характеризует актуальность, практичность, гибкость, мобильность, доступность, дистанционность, удобство, эффективность, что приводит к росту возможностей и средств, предоставленных новыми цифровыми технологиями и инновационными педагогическими средствами. Эта форма обучения постепенно становится частью современного, а тем более, будущего образования глобализирующегося мира, причем происходит довольно быстрый рост пользователей онлайн-курсов и программ.

Вместе с тем у онлайн-образования имеется ряд особенностей, которые связаны с тем, что в нем не актуализируются все функции образования, выявленные педагогической наукой, а акцент смещен в сторону обучения. Но и здесь усиление внимания в сторону онлайн-курсов, видеолекций, подкастов и иных новых цифровых технологий вытесняет из образовательного процесса непосредственный контакт преподавателя с обучающимися, уменьшает возможности непосредственного общения (например, задавать все интересующие пользователя вопросы и получать на них ответы), а в основном обеспечивает стандартизированную передачу заранее подготовленного материала (Останина, 2017). Кроме того, рост эффективности образования за счет цифровых технологий зачастую оценивается в основном по отношению к самому образованию, тогда как его роль важно видеть в рамках всего общества в целом. Иначе сложно объяснить, почему элитные университеты за рубежом не спешат полноценно

включать онлайн-составляющую в свое считающееся наиболее престижным образование, предпочитая живое общение педагога и студента.

Онлайн-образование не является в полной мере альтернативой традиционно-классическому образованию и в принципе не может его заменить, поскольку делает акцент в основном на обучении и информационном развитии личности. Поэтому лучшие результаты дает смешанный формат (Абросимова, 2017), в котором с течением времени увеличивается его электронная составляющая. Ведь образование — это не просто обучение, но вместе с тем воспитание и развитие индивида (не только в информационном ракурсе), его социально-культурная адаптация к происходящему и наступающему. Электронные технологии только тогда эффективно «впишутся» в существующее мировое образование, когда они будут способствовать более быстрой и масштабной реализации всех социальных функций образования, развивающих и продолжающих культуру в будущее.

Причем работа с электронными ресурсами и технологиями станет более эффективной, если она будет сопряжена с обсуждением тем на практических занятиях в аудитории, а также до этих занятий и в постаудиторное время (технологии «перевернутого класса» и т. п.). Практические занятия благодаря использованию электронных средств и ресурсов приобретают целевую направленность на формирование навыков работы с информацией. Вместе с тем интерактивные образовательные технологии существенно расширяют круг интеллектуальных и организационно-педагогических способов и форм, используемых в процессе обучения.

Однако многие научные знания и иные формы культуры, функционирующие в образовании, в момент передачи их в образование, оказываются устаревшими и мало пригодными для борьбы с кризисными явлениями и защиты от умножающихся угроз и опасностей (Грачев и др., 2017). Поэтому использование в образовательном процессе электронных средств, технологий и ресурсов способствует повышению эффективности обучения при условии оптимального сочетания электронно-цифровых составляющих с другими традиционными и инновационными средствами обучения.

Этот «электронный тренд» в образовании как перенос их из офлайна в онлайн — это своего рода возвращение к первоначальной форме образования как обучения самой жизнью и окружающей средой, но уже на электронно-цифровом уровне. Образование в несколько иной форме было присуще человечеству с самого начала его появления. Это было обучение жизнью, которое выходит за пределы формального образования, появившегося гораздо позже, всего около двух с половиной тысяч лет тому назад.

Процессы и события окружающей среды естественным образом выполняли образовательную функцию: если человек делал из их появления правильные выводы, то продолжал существовать и более успешно достигать жизненных результатов. Неформальное обучение в той или иной форме существует на протяжении всей жизни индивида. В настоящее время «основным результатом неформального образования является получение в краткие сроки актуальных знаний и компетенций для повседневной жизни и профессиональной деятельности» (Ефимова и др., 2019: 303).

ОБРАЗОВАНИЕ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Устойчивое развитие — это желаемое развитие, в основе которого лежит ориентация на гармонию в обществе и гармонию взаимодействия с природой, что позволит в глобальном масштабе, не увеличивая риски и угрозы, удовлетворять потребности

нынешних поколений и интересы всего человечества в целом. Речь идет не просто об экологических угрозах (хотя прежде всего о них), а обо всех возможных опасностях существованию человечества, от которых ранее отвлекались, полагая, что цивилизации ничего серьезно не угрожает. Приведенная характеристика устойчивого развития имеет экзистенциальную сущность, демонстрируя, что новый вектор развития цивилизации направлен на продолжение существования не только отдельного человека, но и всего человечества в целом.

Этот сдвиг акцентов не означает отвлечение внимания от отдельного индивида, а свидетельствует о том, что без обеспечения продолжения существования всего человечества никакая его часть (в том числе, и отдельная личность) не сможет полноценно жить и развиваться. Это существенный сдвиг от удовлетворения интересов отдельного человека ко всему человечеству, а также к их взаимосвязи, видение будущего не только в эгоцентрическом масштабе и измерении, но и в перспективе всего человечества в целом, причем на неопределенно длительные времена. Это вместе с тем и принципиально новая форма гуманизма, касающаяся сущности и существования человечества как особой ступени эволюции не только на планете, но и в обозримой Вселенной.

Вот почему новая модель культурно-цивилизационного развития представляется более гуманной в своей стратегической ориентации и перспективе. Удовлетворение потребностей будущих поколений выражает далеко не всеми осознанную в данный момент, а в основном будущую, своего рода опережающую гуманную потребность всего человеческого рода к своему выживанию и темпоральному продолжению существования на планете и за ее пределами. Но пока будущие поколения из традиционного понимания образования «выпадают» (они отсутствуют и не принимают решений). Согласно принципу темпоральной целостности, в образовательном процессе должны быть связаны все три формы поколений — уходящие, ныне активно действующие и будущие, в том числе еще не появившиеся. Устойчивое развитие как раз ориентирует на связь прошлых и существующих поколений с будущими, а это требует более корректной трактовки образования, которое могло бы реализовать «спасительную» функцию для всей цивилизации.

Именно поэтому в сознание всего населения планеты 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 в необходимых масштабах возможно в основном через образование и просвещение, но в существенно трансформированном виде (Kasimov, Malkhazova, Romanova, 2005; Ермаков, 2013). Но знания об устойчивом развитии в образовании придется вводить из формирующегося направления науки об устойчивом развитии, причем в его глобальном измерении.

Конечно, современное образование не может превратиться в образование для устойчивого развития (ОУР) в короткий промежуток времени. Потребуется как минимум несколько поколений, существенно умножающих число лиц, принимающих ответственные решения и осознающих необходимость дальнейшего движения по пути перехода к глобальной устойчивости. Но в принципе ясно, что в темпоральном измерении ОУР должно сформироваться раньше и быстрее, чем само устойчивое развитие в глобальном масштабе. Ведь ОУР является приоритетным и главным механизмом перехода к устойчивому развитию, и тем самым ОУР как развертывающийся глобальный процесс должно опережать становление устойчивого будущего в его «полном

формате». Важно, чтобы в процессе своей эволюции ОУР выполняло свою наиболее важную функцию — опережающим образом и во все расширяющихся масштабах активно участвовало в реализации новой цивилизационной модели (формы) развития и, таким образом, превратилось бы в реальное средство спасения планеты и человечества от надвигающихся глобальных и других катастроф на пути достижения глобальной устойчивости.

Все более становится очевидным, что ОУР оказывается не только предпосылкой достижения устойчивого будущего, но и приоритетно-опережающим его средством. Можно сказать, что переход к устойчивому развитию начинается в значительной степени со становления образования в интересах устойчивого развития, которое уже формирует поколения, в той или иной степени начинающие осознавать необходимость активного движения в направлении глобальной устойчивости. Это уже было апробировано в ходе реализации в рамках десятилетия ОУР, в том числе и выполнения Стратегии ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития, которая совпала с первым десятилетием всемирного перехода к устойчивому развитию¹.

В последнее время процесс организационного становления ОУР стал немного опережать более общий процесс перехода к устойчивому развитию, поскольку и Всемирная конференция ЮНЕСКО по ОУР в Айти-Нагое (Япония, 2014 г.)² и Всемирный форум по вопросам образования в Инчхоне (Республика Корея, 2015 г.)³ состоялись раньше, чем саммит по устойчивому развитию, принявший цели устойчивого развития (ЦТ), хотя они уже были сформированы, но формально еще не приняты. ОУР тем самым видится в качестве одного из ключевых инструментов достижения 17 глобальных целей устойчивого развития, которые были приняты на саммите в рамках 70-й Генеральной ассамблеи ООН, утвердившей Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 г.⁴ Принята также Глобальная программа действий в интересах устойчивого развития⁵, а в России — Ханты-Мансийские рекомендации по реализации Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития⁶.

Наступает глобальный этап развертывания ОУР, когда уже от отдельных стран и регионов, где оно начиналось, происходит распространение по всему земному шару, идет глобализация этого типа образования и оно начинает интегрироваться с глобальными исследованиями и глобальным образованием.

В этой связи встает вопрос о возможности организации экспертизы на соответствие современных проектов образования, коммуникации, управления и т. д. переходу к устойчивому развитию (УР-экспертизы). Речь идет об экспертизе не только процесса, его последствий или даже возможности реализации таких проектов, но и самой их необходимости. Важно выделить критерии и нацеленность такой эволюционно-гуманитарной экспертизы, с тем, чтобы наиболее эффективно реализовался процесс движения к глобальной устойчивости.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

РАССМАТРИВАЕМЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Очевидно, что без широкого развития информатизации и особенно этапа цифровизации не будет прорыва в безопасное и желаемое будущее, в том числе и в области образования. Однако, как справедливо отмечается, в настоящий момент в исследованиях этих проблем технические аспекты организации учебного процесса часто затмевают аспекты, связанные с методологией или содержанием смарт-обучения (Днепровская, 2018).

Цифровизация укоряет темпы и масштабы, и в перспективе уже мыслимо создание «цифровых двойников» в образовании. Цифровой двойник — это цифровая модель того или иного объекта (например, какого-либо фрагмента процесса образования), которое в информационной модели повторяет то, что реализует его существующий прообраз, и позволяет исследовать и увеличивать эффективность функционирования последнего. Этот информационный виртуальный прототип становится возможным благодаря развитию цифровых технологий, существенно увеличивших вычислительные мощности и снизивших стоимость их использования. Эти технологии пока применяются в основном в бизнесе, но уже ставится вопрос о возможности использования «цифровых близнецов» в образовании (Ветров, Конишевский, 2019).

Предположим, что основные усилия в плане повышения эффективности образования будут направлены на использование цифровых технологий, педагогических форм и способов повышения эффективности усвоения знаний. Как предполагают футурологи, это может произойти уже в ближайшие десятилетия, и появляется надежда, что существующий образовательный контент существенно повлияет на формирование сознания и деятельность будущих наших потомков уже через три-четыре поколения.

Можно мысленно вообразить такую ситуацию, когда цифровые технологии развились до такой степени, что образование стало полностью реализовать его наличное предметное содержание. Но это содержание в основном пока отражает нынешнюю модель неустойчивого развития, которая ведет человечество к глобальной катастрофе. Существенное усиление практической ориентации образования при сохранении содержания современной эконоцентрической модели цивилизации в образовании тем самым может замедлить продвижение идей устойчивого развития, поскольку внедряться будут в основном результаты неустойчивого развития. Для скорейшего перехода к устойчивому развитию важно, чтобы образование все больше использовало идеи устойчивого развития, которые пока в нем слабо представлены.

Согласно принятому определению нового типа цивилизационного развития, «устойчивое развитие — это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»⁷. В этой дефиниции, по сути, сформулирована основная цель необходимости перехода к устойчивому развитию — выживание и обеспечение существования человечества на будущие неопределенно долгие времена. Современная модель цивилизационного развития таких целей в принципе не ставит, а ее естественное стихийное продолжение чревато глобальной катастрофой. В этих двух моделях образование играет разную роль: в современной модели развития оно продолжает ее поддерживать, запоздало транслируя ее «прошлую» культуру. В модели устойчивого развития образование должно играть опережающе-ключевую роль, поскольку именно через него будет формироваться новая форма культурно-цивилизационной эволюции.

Если в образовании будет превалировать информация об эконоцентрической модели, то очевидно, что переход к устойчивому развитию будет существенно затруднен, если вообще возможен в этом столетии. Поэтому для активизации такого перехода необходимо усилить возможности и способы включения в образование идей перехода к устойчивому развитию. И здесь важную, но противоречивую роль играет цифровизация образования. Если цифровизация будет «работать» в основном на традиционную модель развития, то это затруднит и замедлит переход к устойчивому развитию. Ясно, что сдерживать из-за этого информатизацию (цифровизацию) образо-

вания нецелесообразно, да и в принципе невозможно, учитывая, что все большее использование информации для цивилизационного развития соответствует вектору движения к глобальной устойчивости.

Вместе с тем понятно, что необходимо осваивать знания и развивать навыки не только прошлого и нынешнего существования цивилизации, но во все большей степени — будущего, приближая его к желаемому — глобально-устойчивому процессу и состоянию. Напрашивается вывод достаточно очевидный: в этой ситуации необходимо усиление взаимодействия рассматриваемых двух мегатенденций в образовании. Интенсификация развития образования в интересах устойчивого развития, рост его социальной эффективности в этом направлении будут происходить благодаря процессу цифровизации. Наиболее простое и достаточно очевидное решение выглядит так: в любом образовательном процессе, где в качестве контента используются знания об устойчивом развитии, важно в приоритетном порядке активно применять цифровые технологии.

Простота такого решения на самом деле далека от возможных реальных действий, ведь в этом случае цифровизацию и знания об устойчивом развитии необходимо связывать воедино, на что далеко не всякий педагог способен. Но эту интеграцию в первую очередь целесообразно реализовать в такой форме образования, как повышение квалификации. В идеальном случае цифровизация образования будет интенсифицировать ОУР и будет достигнуто необходимое ускорение перехода к устойчивому развитию. Такой вариант решения проблемы выглядит, скорее всего, как «идеальная цель» и не может быть реализован без дальнейших кардинальных трансформаций всего мирового образования.

Поэтому в свете принятия новой «преобразовательной» Повестки дня в области устойчивого развития до 2030 г. и новых документов ООН и ЮНЕСКО по образованию для устойчивого развития, включая Глобальную программу действий по ОУР, важно осознать их значение и перспективы в плане возможностей связи с цифровизацией образования. В этом плане данную тенденцию важно осмыслить в ракурсе принятой в Инчхоне концепции образования, выступающего в качестве основной движущей силы развития и в достижении других предлагаемых ЦУР⁸. В этой концепции образование для устойчивого развития становится не просто дополнением к существующим моделям образования, а обязательным вектором социализации каждого индивида в течение всей его жизни.

Ясно, что цифровизация образования должна будет внести весьма весомый вклад в развертывание ОУР. Но если уже приняты кардинальные решения на уровне ООН и ЮНЕСКО по развертыванию образования для устойчивого развития, то и рассматриваемая здесь проблема может быть решена по мере ее осознания, возможно, даже в следующем варианте принятия Целей устойчивого развития после 2030 г. Это приведет к снижению внедрения в образование информации о нынешней форме неустойчивого цивилизационного развития, поскольку она уже не соответствует желаемому будущему.

Важно отметить, что в то же время концепция (и стратегия) устойчивого развития еще не обрели такого уровня и масштаба в мировом образовании, чтобы имело смысл ее как можно быстрее внедрять в образование, поскольку она не достигла необходимого уровня «научной завершенности» и статуса «устоявшегося» знания для образования. Пока «устойчивый контент» лишь начал формироваться, но это уже заставляет задуматься о темпах и масштабах его распространения по образовательному про-

странству. Проблеме взаимосвязи цифровизации образования и ОУР необходимо посвятить специальные исследования, чтобы избежать упомянутой выше «образовательной ловушки». Вектор цифровизации в образовании должен все больше ориентироваться на интенсификацию ОУР.

Очень часто образование рассматривается только в позитивном ракурсе и речь идет о повышении его эффективности, невзирая на последствия продолжения его тенденций. Однако образование представляет лишь одну сферу общественной жизни, и его появление и назначение должно быть связано с позитивными процессами существования и развития цивилизации. Это, казалось бы, очевидное положение особенно актуально для современного и будущего человечества, которое решило изменить форму и содержание своего развития, ориентируя его на достижение глобальной устойчивости. В содержании образования уже начинают конкурировать нынешняя и будущая модели развития цивилизации, и важно показывать преимущество будущей модели устойчивого развития, несмотря на трудности ее реализации.

С современных позиций будущие поколения, если их видеть в «цифровом измерении» — это поколения альфа и постальфа, которые в какой-то мере будут продолжать формироваться под влиянием дальнейшего развития Интернета, соцсетей, компьютеров, смартфонов, массового потребления продуктов и услуг, а также других аналогичных факторов. Вместе с тем должны появиться поколения, которые будут понимать и активно реализовать стратегию устойчивого развития (можно пока условно назвать их УР-поколениями). Поэтому в разрабатываемой теории поколений необходимо будет учитывать не только прогресс в электронно-цифровом измерении (на что чаще всего обращают внимание), но и в глобальном «устойчивом переходе». Будущие поколения, если их видеть в «цифровом измерении», — это пока неизвестные поколения альфа (и тем более постальфа). Но одновременно должны появиться поколения, которые будут осознавать и осваивать решающий для выживания человечества переход к глобальной устойчивости.

Поэтому в теории поколений надо будет учитывать не только прогресс в методах и формах обучения в электронном ракурсе, но и в «устойчивом переходе». Необходимо будет в дальнейшем развить теорию поколений в образовании в «устойчивом направлении», оценивая, насколько изменится их сознание и готовность реализации новой стратегии цивилизации. Устойчивое развитие в своей упомянутой выше дефиниции как раз ориентирует на связь прошлых и существующих поколений с будущими, а это требует иного видения образования, которое могло бы реализовать «спасительную» функцию для всей цивилизации и биосферы.

Это новый стимул для разработки теории поколений и роли образования в выживании человечества, которые необходимо развивать с учетом не только с технологических, экономических и социокультурных факторов и знаменательных событий, которые уже произошли. Будущие поколения обучающихся (и особенно студентов) в ближайшие годы важно видеть с учетом нашего общего устойчивого будущего, которое должно будет занимать все большее место в мировом образовании. А это требует развития так называемого опережающего образования для устойчивого развития во всех его сферах и направлениях (Урсул, 2015; Гафурова, Осипова, 2013).

Автор полагает, что за основу создания будущей, в какой-то степени целостной, модели образования в будущем глобальном мире можно принять модель образования для устойчивого развития. Основание этого утверждения связано с тем, что будущей моделью развития цивилизации выступает устойчивое развитие, а образование стано-

вится приоритетно-ключевым механизмом перехода к устойчивому развитию и тем самым должно опережать становление будущего устойчивого глобального мира. Цифровизация также должна способствовать более быстрому достижению глобальной устойчивости и тем самым внести важный вклад в выживание цивилизации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процессы цифровизации и наполнения образования «устойчивым содержанием» оказываются в отношении скорости и масштаба их внедрения достаточно противоречивыми. Можно даже увидеть своего рода конкуренцию двух обсуждаемых мегатенденций в образовании, и это ставит вопрос об оптимизации их последствий как в образовании, так и в общем развитии цивилизации. Но вместе с тем они должны быть взаимосвязаны, необходимо их гармонизировать, чтобы не оказаться в образовательной и эволюционной ловушке. Если «цифровое ускорение» в образовании окажется более быстрым, чем воплощение контента стратегии устойчивого развития, то вряд ли это станет благом для будущего человечества, поскольку будет стимулировать воспроизведение и сохранение неустойчивого развития. Поэтому цифровизацию целесообразно ориентировать на более быстрое развертывание образования в интересах устойчивого развития.

Однако готовность педагогов к реализации в образовании концепции и стратегии устойчивого развития пока еще явно недостаточна. Как отмечает А. П. Ермаков, хотя «идеи устойчивого развития в системе образования воспринимаются в целом положительно, однако насущной необходимостью выступают профессиональная подготовка и повышение квалификации учителей, преподавателей, воспитателей к их реализации» (Ермаков, 2016: 30). Эти слова можно адресовать педагогам, которые в первую очередь занимаются не только проблемами устойчивого развития, но и онлайн-образования.

Ясно, что это новая проблема для современного и будущего мирового образования, которая должна быть всесторонне исследована не только педагогами, но и учеными, в центре внимания которых — образование и устойчивое развитие. По-видимому, со временем также необходимо будет создать специальную экспертизу как своего рода алгоритм, своеобразный фильтр по использованию знаний в образовании о нынешней и будущей формах цивилизационного развития, которой могли бы пользоваться как преподаватели, так и обучаемые.

Цели на уровне обучения связаны прежде всего с тем, что в соответствующие учебные дисциплины, курсы, учебно-методические материалы и т. п. нужно будет вносить контент, характерный для образования для устойчивого развития, которое все больше будет выполнять особую миссию — формирования нового глобального сознания, ориентированного на выживание человечества и сохранение природы. Образование станет выступать приоритетным и основным механизмом перехода к устойчивому развитию, таким образом, оно должно опережать становление устойчивого будущего в его «полном формате» (Урсул, 2015). Эта темпоральная особенность образования теперь осознана как его футуризация, т. е. смещение акцентов на осознание, исследование и моделирование будущего, — тем самым происходит становление опережающего образования, формирующего знания и навыки будущего. Приоритетная роль ОУР потребует его более ускоренного и широкомасштабного развития, чем это происходит в настоящее время, и это ускорение возможно благодаря более тесной связи с цифровизацией.

В связи с изложенным выше по-новому предстает и проблема эффективности образования. Речь идет обо все большем расширении образовательной экосистемы, поскольку стратегия устойчивого развития не является экономоцентрической, а объединяет в целостную систему развития как минимум экономику, экологию и социальную сферу. Должны учитываться цели и задачи перехода к устойчивому развитию, анализироваться глобальные и иные риски и последствия решений, причем придется отдавать предпочтение именно опережающим решениям и действиям, поскольку последствия глобальных катастроф устранять будет некому.

Цели устойчивого развития требуют иного подхода к формулировке нижестоящих целей, чем те, которые приняты в моделях и формулах Д. Киркпатрика, Дж. Филлипса и других авторов по показателю эффективности образования, сводящегося к экономической эффективности обучения персонала (отношения результатов к затратам) (Удовиченко, Киреев, 2014). Приходится отходить от оценивания той или иной образовательной программы только как бизнес-инструмента, а также учета всех затрат на обучение, принимая во внимание лишь финансовую сторону обучения как эффективности вложений в персонал. Вместо адаптированных для эффективности образования формул экономической эффективности модель образования для устойчивого развития должна выражаться в более сложных формулах, в которых станет учитываться взаимосвязь экономики, экологии и социальной сферы для формирования устойчивой социоэкологической системы на базе этой УР-триады.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ UNECE Strategy for education for sustainable development [Электронный ресурс] // UNITED NATIONS. URL: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.1.2005.3.rev.1.e.pdf> (дата обращения: 21.01.2020).

² Aichi-Nagoya declaration on education for sustainable development [Электронный ресурс] // Sustainable Development. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5859Aichi-Nagoya_Declaration_EN.pdf (дата обращения: 21.01.2020).

³ Education 2030: Incheon declaration and framework for action towards Inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all [Электронный ресурс] // UNITED NATIONS. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf> (дата обращения: 21.01.2020).

⁴ Transforming our world: the 2030 Agenda for sustainable development. United Nations, 2015. [Электронный ресурс] // Sustainable Development. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015> (дата обращения: 21.01.2020).

⁵ Global action programme on education for sustainable development [Электронный ресурс] // Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT). URL: www.mext.go.jp/en/unesco/title04/detail04/sdetail04/_icsFiles/afieldfile/2016/10/11/1375695_01.pdf (дата обращения: 21.01.2020).

⁶ Ханты-Мансийские рекомендации по реализации Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития (2015) // Вестник Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. № 26. С. 338–353.

⁷ Report of the World Commission on environment and development: Our common future (1987). Oxford : Oxford University Press. 400 p.

⁸ Education 2030: Incheon declaration and framework for action towards Inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all [Электронный ресурс] // UNITED NATIONS. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002338/233813M.pdf> (дата обращения: 21.01.2020).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абросимова, Г. А. (2017) Новые технологии образования в вузе: смешанное обучение // Alma mater (Вестник высшей школы). № 3. С. 65–69. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.06-19.065>

Ветров, С. А., Конишевский, Д. В. (2019) Цифровой двойник — воплощение антиутопии // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. №5. С. 69–72. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.05-19.069>

Гафурова, Н. В., Осипова, С. И. (2013) Идеи и проблемы опережающего образования // *Сибирский педагогический журнал*. №4. С. 9–14.

Грачев, В. А., Ильин, И. В., Урсул, А. Д., Урсул, Т. А., Андреев А. И. (2017) Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы (Экспертно-аналитический доклад). М. : Московская редакция издательства «Учитель» ; Издательство Московского университета. 207 с.

Днепровская, Н. В. (2018) Система управления знаниями как основа смарт-обучения // *Открытое образование*. 2018. №22(4). С. 42–52. DOI: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2018-4-42-52>

Днепровская, Н. В., Янковская, Е. А., Шевцова, И. В. (2015) Понятийные основы концепции смарт-образования // *Открытое образование*. №6. С. 43–51.

Ермаков, Д. С. (2013) Образование для устойчивого развития в РФ // *Педагогика*. №6. С. 44–48.

Ермаков, Д. С. (2016) Готовность педагогов к реализации образования для устойчивого развития // *Педагогическое образование в России*. №2. С. 30–36.

Ефимова, Г. З., Зюбан, Е. В., Кичерова, М. Н., Муслимова, Е. О. (2019) Парадоксы неформального образования студенческой молодежи // *Интеграция образования*. Т. 23, №2. С. 303–321. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.095.023.201902.303-321>

Ильин, И. В. (2017) Глобальная экология и устойчивое развитие: итоги V Международного научного конгресса «Глобалистика-2017» // *Вестник Московского университета*. Серия 27: Глобалистика и геополитика. №3. С. 3–30.

Ильин, И. В., Урсул, А. Д. (2016) Образование, общество, природа: Эволюционный подход и глобальные перспективы / предисловие В. А. Садовниченко. М. : Издательство Московского университета. 560 с.

Информатика для устойчивого развития (2009) / под ред. М. Б. Игнатъева, М. А. Вуса. СПб. : Полиграф-Экспресс. 196 с.

Ллойд, С., Энджи, Дж. (2005) Сингулярный компьютер // *В мире науки*. №2. С. 32–42.

Останина, Е. А. (2017) MOOCs как современная информационная технология в высшей школе // *Alma mater (Вестник высшей школы)*. №3. С. 71–74. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.03-17.071>

Тихомиров, В. П., Днепровская, Н. В. (2015) Смарт-образование как основная парадигма развития информационного общества // *Современные информационные технологии и ИТ-образование*. Т. 1, №11. С. 9–13.

Удовидченко, Р. С., Киреев, В. С. (2014) Сравнительный анализ моделей оценки эффективности обучения персонала [Электронный ресурс] // *Современные проблемы науки и образования*. №6 URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=16909> (дата обращения: 21.01.2020).

Урсул, А. Д. (2015) Опережающее образование. От модернизации к футуризации. Saarbrücken : Dictus Publishing. 305 с.

Урсул, А. Д. (2020а) Природа информации. Философский очерк. 3-е изд. М. : Ленанд. 288 с.

Урсул, А. Д. (2020б) Информация. Методологические аспекты. 2-е изд. М. : Ленанд. 304 с.

Урсул, А. Д., Урсул Т. А. (2013) Мегатренды эволюции образования третьего тысячелетия // *Образ человека будущего: кого и как воспитывать* / под ред. О. А. Базалука. Киев : Філософсько-космологічне об'єднання. 337 с. С. 39–95.

Kasimov, N. S., Malkhazova, S. M., Romanova, E. P. (2005) Environmental education for sustainable development in Russia // *Journal of Geography in Higher Education*. Vol. 29, No. 1. P. 49–59. DOI: <https://doi.org/10.1080/03098260500030363>

Дата поступления: 10.03.2020 г.

DIGITISATION AND EDUCATION FOR STEADY DEVELOPMENT:
THE PROSPECTS OF INTERCONNECTION IN THE EVOLUTION PROCESS

A. D. URSUL

LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY

The purpose of the research is to reveal and analyse the previously overlooked contradiction of the evolution of world education in the context of interacting tendencies of digitisation of education and education for steady development. Digitisation initially promotes the use of the existing content of education, significantly reinforcing its influence on the evolution of civilisation. It is vital that this tendency be used for broader and quicker implementation of the ideas of steady development in education. Thus, there arises the issue of optimization of the possible consequences of the considered tendencies interacting in education, and therethrough, in the global development of mankind as well.

The text of the author's speech at the All-Russian (National) Scientific Conference "Moiseev's Readings. Culture and the Humanitarian Issues of Modern Civilisation", which was held on 4–5 March 2020 at Moscow University for the Humanities.

Keywords: global stability; informatisation; informational approach; education for steady development; online education; generational theory; smart education; steady development; futurisation; digitisation; efficiency of education

REFERENCES

- Abrosimova, G. A. (2017) Novye tekhnologii obrazovaniia v vuze: smeshannoe obuchenie. *Alma mater (Vestnik vysshei sbkoly)*, no. 3, pp. 65–69. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.06-19.065>
- Vetrov, S. A., Konishevskii, D. V. (2019) Tsifrovoy dvoinik — voploshchenie antiutopii. *Alma mater (Vestnik vysshei sbkoly)*, no. 5, pp. 69–72. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.05-19.069>
- Gafurova, N. V. and Osipova, S. I. (2013) Idei i problemy operezhaiushchego obrazovaniia. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal*, no. 4, pp. 9–14.
- Grachev, V. A., Il'in, I. V., Ursul, A. D., Ursul, T. A. and Andreev A. I. (2017) *Obrazovanie dlia ustoichivogo razvitiia v Rossii: problemy i perspektivy (Ekspertno-analiticheskii doklad)*. Moscow, Moskovskaia redaktsiia izdatel'stva «Uchitel'», Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta. 207 p.
- Dneprovskaia, N. V. (2018) Sistema upravleniia znaniiami kak osnova smart-obucheniia. *Otkrytoe obrazovanie*, no. 22(4), pp. 42–52. DOI: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2018-4-42-52>
- Dneprovskaia, N. V., Iankovskaia, E. A. and Shevtsova, I. V. (2015) Poniatiinye osnovy kontseptsii smart-obrazovaniia. *Otkrytoe obrazovanie*, no. 6, pp. 43–51.
- Ermakov, D. S. (2013) Obrazovanie dlia ustoichivogo razvitiia v RF. *Pedagogika*, no. 6, pp. 44–48.
- Ermakov, D. S. (2016) Gotovnost' pedagogov k realizatsii obrazovaniia dlia ustoichivogo razvitiia. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, no. 2, pp. 30–36.
- Efimova, G. Z., Ziuban, E. V., Kicherova, M. N., Muslimova, E. O. (2019) Paradoksy neformal'nogo obrazovaniia studencheskoi molodezhi. *Integratsiia obrazovaniia*, vol. 23, no. 2, pp. 303–321. DOI: <https://doi.org/10.15507/1991-9468.095.023.201902.303-321>
- Il'in, I. V. (2017) Global'naia ekologiia i ustoichivoe razvitie: itogi V Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa «Globalistika-2017». *Vestnik Moskovskogo universiteta*, issue 27: Globalistika i geopolitika, no. 3, pp. 3–30.
- Il'in, I. V. and Ursul, A. D. (2016) *Obrazovanie, obschestvo, priroda: Evoliutsionnyi podkhod i global'nye perspektivy* / predislovie V. A. Sadovnichego. Moscow, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta. 560 p.
- Informatika dlia ustoichivogo razvitiia* (2009) / ed. by M. B. Ignat'eva and M. A. Vusa. St. Petersburg, Poligraf-Ekspress. 196 p.
- Lloid, S., Endzhi, Dzh. (2005) Singuliarnyi komp'yuter. *V mire nauki*, no. 2, pp. 32–42.
- Ostanina, E. A. (2017) MOOCs kak sovremennaia informatsionnaia tekhnologiia v vysshei shkole. *Alma mater (Vestnik vysshei sbkoly)*, no. 3, pp. 71–74. DOI: <https://doi.org/10.20339/AM.03-17.071>
- Tikhomirov, V. P. and Dneprovskaia, N. V. (2015) Smart-obrazovanie kak osnovnaia paradigma razvitiia informatsionnogo obshchestva. *Sovremennye informatsionnye tekhnologii i IT-obrazovanie*, vol. 1, no. 11, pp. 9–13.

Udovidchenko, R. S. and Kireev, V. S. (2014) Sravnitel'nyi analiz modelei otsenki effektivnosti obucheniia personala. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*, no. 6 [online] Available at: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=16909> (access date: 21.01.2020).

Ursul, A. D. (2015) *Operezhaiushchee obrazovanie. Ot modernizatsii k futurizatsii*. Saarbrücken, Dictus Publishing. 305 p.

Ursul, A. D. (2020a) *Priroda informatsii. Filosofskii ocherk*. 3rd ed. Moscow, Lenand. 288 p.

Ursul, A. D. (2020b) *Informatsiia. Metodologicheskie aspekty*. 2nd ed. Moscow, Lenand. 304 p.

Ursul, A. D. and Ursul T. A. (2013) Megatrendy evoliutsii obrazovaniia tret'ego tysyacheletia. In: *Obraz cheloveka budushchego: kogo i kak vospityvat' / ed. by O. A. Bazaluka*. Kiev, Filosofs'ko-kosmologichne ob'ednannia. 337 p. Pp. 39–95.

Kasimov, N. S., Malkhazova, S. M. and Romanova, E. R. (2005) Environmental education for sustainable development in Russia. *Journal of Geography in Higher Education*, vol. 29, no. 1, pp. 49–59. DOI: <https://doi.org/10.1080/03098260500030363>

Submission date: 10.03.2020.

Урсул Аркадий Дмитриевич — доктор философских наук, профессор, директор Центра глобальных исследований, профессор факультета глобальных процессов Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, заслуженный деятель науки РФ, академик АН Молдавии. Адрес: 119991, Россия, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 13. Тел.: +7 (495) 939-43-23. Эл. адрес: ursul-ad@mail.ru

Ursul Arkadiy Dmitrievich, Doctor of Philosophy, Professor, Director Centre for Global Research; Professor, Faculty of Global Processes, Lomonosov Moscow State University; Honoured Scientist of the Russian Federation; Member, Moldovan Academy of Sciences. Postal address: 1, Bldg. 13, GSP 1, Leninskie Gory, Moscow, Russian Federation, 119991. Tel.: +7 (495) 939-43-23. E-mail: ursul-ad@mail.ru