RU

Идеи устойчивого развития цивилизации в контексте современного экологического образования: описательный обзор

Гришаева Ю. М., Гагарин А. В., Камалова Г. И.

Аннотация. Цель исследования - обозначить и интерпретировать в компаративистском анализе значимость и перспективы развития опыта экологического образования для устойчивого развития цивилизации, полученного из теоретических и практических изысканий в российских и зарубежных психолого-педагогических исследованиях и реализуемого на разных уровнях непрерывного образования, но прежде всего в системе высшей школы. В этой связи в статье раскрыты идеи устойчивого развития цивилизации в контексте современного экологического образования (проведен описательный обзор). Также рассмотрены аспекты воплощения идей устойчивого развития цивилизации в системе экологического образования в России (от традиций экологизации знаний к новым технологиям экологического развития). Наконец, обозначены и охарактеризованы международные тренды педагогических (прежде всего, цифровых) технологий экологического образования с целью воплощения идей устойчивого развития цивилизации. Научная новизна исследования заключается в конкретных полученных результатах теоретико-прикладного анализа актуальных теоретических и прикладных исследований, в связи с чем проясняется ожидаемый результат реализации концепции устойчивого развития посредством цифровых образовательных технологий, внедряемых сегодня на уровне высшего образования в России и за рубежом. В результате показано, что важнейший итог реализации идей устойчивого развития цивилизации сегодня должен заключаться в осмыслении обучающимися роли экологической культуры (экологических ценностных ориентаций, мировоззрения, компетенций, поведения) в решении и предотвращении давно уже не локальных, а глобальных экологических проблем.

EN

Ideas of Sustainable Development of Civilization in the Context of Contemporary Ecological Education: Descriptive Review

Grishaeva Y. M., Gagarin A. V., Kamalova G. I.

Abstract. The aim of the research is to outline and interpret through comparative analysis the importance and possibilities of development of the experience in ecological education gained through theoretical and practical research in psychology and pedagogy in Russia and abroad and actualized at different stages of permanent education, primarily in higher education, for sustainable development of civilization. In connection with this, the article describes the ideas of sustainable development of civilization in the context of contemporary ecological education and conducts a descriptive overview. The research also examines the aspects of application of the ideas of sustainable development of civilization in the system of ecological education in Russia (from the tradition of ecologizing knowledge to the new technologies of ecological development). Finally, the article outlines and characterizes international trends of pedagogical (primarily, digital) technologies of ecological education for the purpose of applying ideas of sustainable development of civilization. The scientific originality of the research consists in particular results of theoretical and practical analysis of relevant theoretical and practical researches, which clarify the expected outcomes of realizing the concept of sustainable development through digital education technologies that are being implemented today in higher education in Russia and abroad. The results show that the most important outcome of realizing ideas of sustainable development of civilization today should lie in the students' understanding of the role of ecological culture (ecological value orientations, world outlook, competences, behavior) in solving and preventing already global ecological problems.

Введение

В конце первой половины прошлого века уже стало очевидным, что техногенная цивилизация заходит в тупик, исчерпав свои возможности в плане дальнейшего стабильного развития. Техногенный путь, помимо научных и практических достижений, вызвал в том числе и необратимые отрицательные последствия для всей планеты, связанные, прежде всего, с поглощением тех ресурсов, которые необходимы для полноценного существования человечества. Такого рода «отрицательная динамика» развития цивилизации ускоренно приближает риск катастрофы планетарного масштаба, о которой говорят экологи на протяжении уже полувека, но эта реальная, объективная опасность до сегодняшнего дня не до конца осмыслена мировым сообществом.

Так, с одной стороны, активно развиваются концепции устойчивого развития цивилизации на базе идей «спекулятивной организации общества» в сфере экономики и финансов. Все это выразилось в навязывании всему миру и активном (и в большой мере агрессивном) воплощении в реальность странами с сильной экономикой принципов и практик глобальной организации общества. Как следствие, сегодня это отражено в реальном гегемонизме тех, кто на самом деле давно уже реализует свои действия исключительно в рамках потребительской парадигмы науки и практики жизни. Но, с другой стороны, в противовес сугубо экономической и финансовой ориентации во взглядах на идеи устойчивого развития цивилизации в последние 30 лет активно развиваются положения о других мощных факторах противодействия указанным отрицательным явлениям цивилизационного процесса.

И здесь речь идет о сущностном и содержательном расширении так называемого экологического сознания общества и каждого конкретного индивидуума. Следствие такого расширения – не что иное, как экологическая культура, причем в тех ее исходных положениях, которые были сформулированы в 90-х годах XX века С. Н. Глазачевым (1997).

В рамках подхода С. Н. Глазачева, в контексте его развития и обновления с учетом актуальной ситуации в статье авторами предпринята попытка осмысления тех его ключевых положений, которые изначально были связаны с преодолением поверхностного понимания сущности такой научной и личностной категории, как экологическая культура. Авторы рассматривают ее не только и не столько как наличное, актуальное свойство личности, а прежде всего, как феномен становящийся и развивающийся и как некий фактор адаптивного поведения человека в стремительно изменяющихся сегодня глобальных экономических, социальных и экологических условиях.

В предшествующих публикациях мы неоднократно обсуждали роль экологической культуры в реализации идей устойчивого развития цивилизации (Гагарин, 2012; Глазачев, 1997; 2019). Экологическая проблематика сегодня отражена: а) в необходимости объективного знания о допустимом антропогенном влиянии на биосферу, о пределе такого влияния; б) в необходимости выработки и актуализации нравственных норм и ценностей, воплощенных на таком уровне экологической культуры каждого конкретного индивидуума и общества в целом, который не позволяет человеку в своей жизнедеятельности данный предел нарушить.

Уже тогда мы констатировали, что предел допустимого антропогенного влияния на биосферу в полной мере не осмыслен, а уровень экологической культуры, который проявляется в соответствующем поведении человека, остается низким. Очевидно, что ситуация и до сегодняшнего дня существенно не изменилась. В чем причина? Возможно, в том, что никакие нормативные акты, «принятые на бумаге», не приносят должного результата в реальной жизни человека. Формально сложившиеся («транслированные в обучение») экологические знания в процессе экологизации образования никак не способствуют экологизации реальной жизнедеятельности человека, которая как носила полвека назад, так и носит сегодня по отношению к биосфере характер в большей мере разрушительный, и в меньшей мере – созидательный.

Поэтому важнейший результат реализации концепции устойчивого развития цивилизации с педагогических и психологических позиций на сегодняшний день должен заключаться в соответствующем уровне экологической культуры (экологических ценностных ориентаций, мировоззрения, компетенций, поведения) и в решении и предотвращении давно уже не локальных, а глобальных экологических проблем.

В этой связи педагоги и психологи сегодня вновь актуализируют вопросы экологического образования, которое, к сожалению, за прошедшие 50 лет не принесло ожидаемых результатов, хотя сделано было очень и очень много в плане поисков методологических оснований как для дальнейших исследований, так и для практических действий. В новых условиях с использованием цифровых технологий экологическое образование может выйти на очередной виток своего развития.

В связи со сказанным в данной статье авторами предлагаются результаты компаративистского анализа ряда переосмысленных идей, связанных с реализацией концепции устойчивого развития цивилизации на разных уровнях непрерывного образования и прежде всего на уровне высшей школы, которые сегодня представлены в России и за рубежом в рамках внедрения теоретических положений и практических наработок, а также конкретных примеров внедряемых цифровых технологий экологического образования в целях устойчивого развития. При этом авторы акцентируют внимание на трех ключевых аспектах и необходимости их осмысления и решения в контексте воплощения в системе экологического образования в целом идей устойчивого развития цивилизации:

- воплощение актуальных теоретических положений концепции устойчивого развития цивилизации на разных уровнях непрерывного образования и в высшей школе в России;

- проблематика и опыт экологического образования в контексте устойчивого развития цивилизации в современной системе высшего образования за рубежом;
- международные тренды педагогических (прежде всего цифровых) технологий экологического образования в целях устойчивого развития цивилизации.

Теоретической базой исследования наряду с исходными положениями об экологическом образовании, культуре, мировоззрении и поведении человека, которые были сформулированы приверженцами данного мировоззренческого подхода в России (Гагарин, 2012; Глазачев, 2010; 1997; 2019; Гришаева, 2016; Гришаева, Глазачев, Гагарин и др., 2019; Давлетшина, 2017), послужили также принципиальные для нас методологические положения об устойчивом развитии, обоснованные в российской экологической психологии (Панов, 2010). Для аналитической части работы рассмотрены некоторые частные зарубежные теоретические подходы и конкретные теоретико-технологические наработки (Al-Imarah, Shields, Kamm, 2021; Carbajal-Amaya, 2020; Cismas, 2010; Crompton, Bernacki, Greene, 2020; Jahnke, Liebscher, 2020; Jodoin, 2020; Karfaa, Haq, 2013; Laterza, Tomte, Pinheiro, 2020; Lee, Martin, 2020; Lopez-Lopez, Albendin, Bartual et al., 2015; Matthew, Bernacki, Greene, 2019; Mohammad, 2018; Moyano, Spinelli, 2020; Namuyiga, Lukyamuzi, Kayondo, 2013; Neden, 2020; Park, Jung, Nam et al., 2015; Pavlova, 2019; Redey, Gaal, Tamaska, 2000; Samsonova, Gadal, 2016; Skarnemark, Allard, Ekberg et al., 2009).

Практическая значимость исследования заключается в том, что раскрываемый в статье методологический, теоретико-педагогический, практико-ориентированный потенциал рассмотренных в анализе исследований может быть использован в педагогической деятельности для усовершенствования и для разработки альтернативных образовательных технологий в реализации идей устойчивого развития цивилизации на разных уровнях непрерывного образования и прежде всего в системе высшего образования. Это также может способствовать плодотворному сотрудничеству между педагогами и психологами в деле дальнейшей реализации тех мировоззренческих и гуманистических идей, которые непосредственно связаны с устойчивым развитием цивилизации.

Воплощение идей устойчивого развития цивилизации в системе экологического образования в России: от традиций экологизации знаний к новым технологиям экологического развития

Общая специфика в разработке проблематики экологического образования в России для устойчивого развития цивилизации. Большинство современных отечественных авторов, исследователей в сфере экологического образования на разных уровнях непрерывного образования сходятся во мнении, что экологический кризис носит мировоззренческий и философско-идеологический характер и является следствием доминирования экологического сознания антропоцентрического типа.

Идея и проблематика далеко не новые и обсуждаются уже на протяжении последних 50-ти лет, однако не становятся в результате менее актуальными, а возможно, и совсем наоборот, их актуальность приобретает уже критический уровень. Проблема на сегодня не решена, а лишь усугубляется. Частичное решение ее все же есть, однако и оно не выходит за рамки бесконечных и многолетних методологических и теоретических дискуссий философов, экологов, педагогов и психологов.

В сфере психолого-педагогических исследований указанная выше проблема находит свое отражение в тех образовательно-технологических задачах, которые стоят на данном этапе перед экологическим образованием в условиях вызовов и угроз стремительно изменяющегося современного социума.

На основе анализа существующих материалов по изучению отношения населения к окружающей среде и ее сохранению выделены показатели, которые необходимо учитывать в развитии современного экологического образования и просвещения. В частности, выявлено, что сегодня у представителей подрастающего поколения проявляется так называемая экологическая виктимность, которая развивается на фоне значительного числа публикаций и случаев использования в СМИ слов и словосочетаний, имеющих негативный экологический контекст.

В этой связи Н. И. Рыжовой, Т. Е. Свириденко, В. И. Ерошенко (2020) показано, что для преодоления у обучающихся экологической виктимности содержание экологического образования и просвещения должно получить определенное развитие с учетом добавления таких новых учебных элементов, методов и средств обучения, которые будут предусматривать не только обогащение новыми знаниями в области виктимологической экологии, но и включать: демонстрацию положительного эмоционального опыта взаимодействия человека и природы; ознакомление с лучшими экологическими технологиями и практиками; показ способов минимизации экологического ущерба окружающей среде, обеспечивающих сохранение не только природы, но и человека.

М. С. Сабрекова (2020) предлагает новые задачи экологического образования, становящегося, по ее мнению, платформой образования для устойчивого развития. В центре экологической культуры для устойчивого развития – компонент, реализующий связь этического и эколого-эстетического воспитания, который становится сегодня ключевым.

По мнению О. А. Савватеевой, А. Б. Спиридоновой, Е. Г. Лебедевой (2019), осложнение экологической ситуации в нашей стране и в мире в целом ведет к необходимости повышения уровня экологической культуры каждого человека, которая базируется на институте непрерывного «сквозного экологического образования». Обеспечить такой процесс, по мнению авторов, возможно в хорошо развитой системе образования, изначально ориентированной на векторы устойчивого развития цивилизации и рационального природопользования.

Е. В. Рябова (2019) считает, что экологическое образование должно строиться не только на основе знаний, накопленных учёными в области естественных наук, но и другой вариативной информации, вызывающей живой интерес у молодого поколения и способствующей его вовлечению в природоохранную деятельность.

А. Н. Дегтеренко (2020) актуализирует вопрос взаимоотношения человека, общества и природы в том контексте, который отражен в появлении в системе научных знаний нового понятийно-терминологического аппарата, содержание которого ориентировано на то, чтобы развитие человека стало глобальным, способствующим изменению его нравственных ценностей и ориентации. Указывается, что значимость проблемы возрастает в условиях перехода мирового сообщества к «зеленой экономике», ключевыми аспектами которой являются максимальная рационализация использования природных ресурсов и достижение гармонии между экономикой, социальной политикой и экологией.

А. А. Исакова (2017) в обсуждении региональных проблем непрерывного экологического образования на примере Тюменской области в качестве критериев «высокой экологической культуры» обозначает бережное отношение человека к окружающей среде и его соответствующее поведение.

Идея воспитания (развития) экологической культуры личности на всех этапах непрерывного образования. Несомненно, экологическая культура предполагает постоянную актуализацию ее уровня и воспитание (развитие) на всех этапах непрерывного образования человека. И сегодня многие исследователи и практики, педагоги и психологи становятся последователями обозначенных идей и позиций, которые так или иначе реализуются в России на всех уровнях дошкольного, младшего школьного, среднего и высшего образования, а также в системе внешкольного и дополнительного образования, в сфере молодежной и социальной политики. Обозначим лишь некоторые аспекты актуального российского опыта и остановимся более подробно на уровне высшей школы.

По мнению Л. Ю. Ивановой (2017), которое разделяют и авторы данной статьи, десятилетия «образования в интересах устойчивого развития» позади. Что мы имеем сегодня? Очевидно, несоответствие между документами, утверждёнными на самом высоком уровне, и практикой экологического образования в нашей стране. Федеральные государственные образовательные стандарты выдвигают высокие требования к результатам образования в области экологической проблематики. Однако достижение этих результатов весьма сомнительно на протяжении последних 20-ти лет. Заявлены еще в начале 2000-х, но так и не выстроены до сегодняшнего дня ни система общей экологизации учебных предметов, ни система технологий экологического развития человека.

Огромный методологический, теоретический и опытный багаж, накопленный ранее в области экологического образования, ожидает реализации и используется сегодня, по сути, лишь педагогами-энтузиастами, которые воплощают его на следующих уровнях непрерывного образования:

- дошкольники и младшее звено (Борокина, Ханова, 2020; Полищук, Туча, 2017; Савватеева, Спиридонова, Лебедева, 2019);
- средняя школа (Алироева, 2016; Крапивин, 2017; Савватеева, Федорук, Федотова, 2019; Минасян, 2020; Неустроев, Григорьева, Неустроева, 2018; Сурайкина, Ананьева, 2016);
- внешкольное и дополнительное образование, молодежное движение и социальные проекты (Артамонова, 2020; Винокурова, 2020; Крапивин, 2017; Крапивин, 2018; Павлов, Демьянков, Федяева, 2016; Цагараева, 2020);
- инклюзивное образование (Афоница, Ларионова, 2018).

Практически все авторы современные сложности в обеспечении должного уровня экологической культуры сводят к отсутствию в образовательных программах предмета экологии и широко декларируемых сегодня как чиновниками, так и учеными в сфере образования вариативных возможностей образования в России (в том числе экологического), которых в реальности как не было, так и нет на протяжении уже более чем 20-ти лет.

Выход из сложившейся ситуации сегодня вновь видится авторам во внеурочной, внешкольной и просветительской деятельности, включающей в том числе различные формы дополнительного образования, общественных тематических движений и социальных проектов. Обращение в последнее время и министерских чиновников в области образования, и маститых исследователей в сфере экологического образования к российским традициям внешкольного воспитания и просвещения не случаен.

Сегодня взоры и потребности самих пользователей так называемых «образовательных услуг» вновь обращены в то самое «продуктивное прошлое». Возникает реальный (а не формально заданный, не всегда осмысленный в том или ином «ФГОС») социальный и экономический спрос потребителей – как школьников, так и их родителей – на популярные и востребованные уже на протяжении многих десятилетий формы активности вне школы.

И педагоги-практики данные формы используют сегодня весьма активно. Так как именно эти формы, нацеленные на живое общение родителей и детей друг с другом и с природой, становятся высоко востребованными в условиях дестабилизации социума на фоне пандемии Covid-19, искусственно навязываемых в связи с этим запретов и ограничений, в том числе в образовании.

В работах современных педагогов-практиков (Артамонова, 2020; Винокурова, Николаева, 2020; Крапивин, 2017; Крапивин, 2018; Павлов, 2016; Цагараева, 2020) мы видим активное возрождение форм, направленных на погружение (включение) школьников в разнообразные виды экологоориентированной деятельности, что будет способствовать повышению уровня готовности школьников к эколого-исследовательской деятельности.

Проблематика и некоторые противоречия в реализации идей устойчивого развития цивилизации в современной высшей школе в России. Глобализация социальных, экологических и экономических проблем, реально осознанная человечеством еще в середине прошлого века, о чем уже говорилось ранее, привела исследователей в сфере педагогики и психологии к идее оптимизации взаимодействия общества, личности и природы путем

повышения уровня экологической культуры. Как уже было отмечено, большинство исследователей указанного профиля связывает такое повышение с интенсификацией экологического воспитания всего населения. Логично, что масштабные, локальные, теоретические и сугубо прикладные исследования выполнялись на протяжении всего этого времени и на уровне высшей школы. Уровень активности исследователей в данной сфере не падает и сегодня, а в большой мере растет. Приведем и в этом случае лишь несколько, на наш взгляд, дискуссионных, но вполне показательных примеров.

Так, преподаватель-исследователь Е. Д. Кожухова (2017) предпринимает попытку выявить особенности экологической воспитанности студентов. В действительности же автор описывает некие специфические целевые, содержательные и организационные особенности проектирования «образовательно-научного процесса экологического воспитания студентов». На наш взгляд, это не умаляет практического значения выполненных изысканий, а дает возможность для дальнейших размышлений и разработки возможных решений в сфере дидактического обоснования технологий, способствующих реальному воплощению идей устойчивого развития цивилизации в образовательном процессе высшей школы.

Другой исследователь-практик Т. А. Орешкина (2017) возвращается к проблематике освоения студентами разных специальностей и направлений «экологических компетенций», наличие которых, по мнению автора, априори обеспечивает у выпускника высшего учебного заведения способность оценивать результаты и последствия своей деятельности с точки зрения биосферосовместимости или минимизации вреда природе, понимание сущности природных пределов современного социально-экономического развития и причин экологического кризиса. Теоретическую значимость идеи не следует отрицать. Однако о реальном внедрении ее в практику высшей школы стоит серьезно подумать. Автор заявляет о необходимости включения в учебные планы всех специальностей и направлений экологических дисциплин. Насколько данная позиция корректна, сказать сложно. Несомненно, экологические дисциплины должны отражать системное понимание места человека в глобальной экосфере, в хозяйственной деятельности, в мировой, государственной и общественной экологической политике. Однако вряд ли следует считать разумным «местечковый подход», скорее можно вновь говорить об экологизации содержания высшего образования в целом. В какой мере экологизировать или не экологизировать те или иные специальности и направленности – данный вопрос остается открытым.

В определенной мере интересное исследование роли развития естественно-научных фундаментальных категорий у студентов в процессе обучения бакалавров экологии приводят М. Г. Ваганов и Н. С. Скипин (2017). Авторы вновь обращаются к деятельностному подходу в обучении, в их конкретном случае бакалавров экологии, и весьма корректно уходят от идеологической оценки данного подхода и берут из него конструктивные идеи для выработки авторской образовательной стратегии. Необходимость использования такого классического подхода связывается с тем, что предметы рефлексии эколога – явления, находящиеся в постоянном процессе изменения и деятельностью эколога изменяемые, а значит, традиционный пассивный «описательный» подход не отвечает современным представлениям о действительности. Вследствие этого определяется необходимость развития у студента фундаментальных естественно-научных категорий для погружения в предметно-практическую деятельность, рефлексивных навыков и навыков мыследеятельности. Отмечается связь развития фундаментальных естественно-научных понятий у бакалавров экологических направлений и уровня их профессионализма.

Наконец, в качестве еще одного примера усовершенствования системы экологического образования в высшем учебном заведении можно привести опыт Национального исследовательского университета «МАИ». Авторы, преподаватели-исследователи Е. В. Надежкина, О. В. Тушавина, А. Е. Сорокин и П. В. Пичужкин (2020), отмечают, что коммуникационные технологии, применяемые в Московском авиационном институте, способствуют повышению мотивации студентов к учебной деятельности. Они не только позволяют сделать процесс обучения индивидуальным, интерактивным, интересным и интенсивным, что и «пригодилось» в условиях самоизоляции в период пандемии. Одним из перспективных направлений научных исследований в области экологического знания являются игровые ситуации, диспуты, которые прививают студентам интерес к экологическим темам.

Таким образом, отметим, что воплощение идей устойчивого развития цивилизации на новом этапе становления непрерывного образования в России может быть неразрывно связано, по мнению ряда авторов, как с разработкой и реализацией альтернативной российской идеологии (Вишняков, 2017), развивающейся в рамках экологической культуры, о смысле которой сказано ранее, так и с необходимостью анализа и разумного применения зарубежного опыта в этой сфере, и наконец, с активным переходом сегодня от традиций экологизации знаний к цифровым технологиям экологического развития личности. Данные позиции раскрываются в следующих двух разделах статьи.

Проблематика и опыт экологического образования для устойчивого развития цивилизации в зарубежной высшей школе

Далее обратимся к опыту экологического образования за рубежом. И здесь можно выделить ряд ключевых направлений, которые кратко рассмотрены ниже.

Экологические образовательные программы с включением английского языка. Так, J. J. Jodoin (2020) приводит результаты исследования эффективности подходов экологического образования на английском языке в целях устойчивого развития цивилизации в ведущих вузах Японии. Сделан вывод о том, что внедрение передового опыта преподавания иностранных языков в ведущих вузах Японии оказывает положительное влияние на экологическую безопасность студентов и требует проведения дополнительных исследований в этой области.

В другом случае J. A. Lopez-Lopez (2015) с коллективом соавторов предлагает свой опыт экологического образования студентов с преподаванием на английском языке в Кадисском университете Испании на факультете морских наук и наук об окружающей среде. Разработана и внедрена специальная учебная программа «Английский язык для морских и экологических наук» в сотрудничестве с Высшим центром современных языков (HCML) Университета Кадиса (UCA). Применен принцип предметно-языкового интегрированного обучения (CLIL), сочетающего лекции с инновационной деятельностью во время уроков, что позволило организовать взаимодействие между студентами и преподавателями.

Развитие экологической инженерии в экологическом образовании. Jeryang Park, Jinho Jung, Kyoungphile Nam (2015) проанализировали текущее состояние экологического инженерного образования в Южной Корее по различным дисциплинам: гражданское и строительное проектирование, биология и окружающая среда, а также ландшафтное планирование в отечественных университетах. Предпринята попытка найти возможные варианты решения этой проблемы на основе кейсов зарубежных университетов.

A. Redey, Z. Gaal, L. Tamaska (2000) описывают опыт развития экологического образования через программу «Школы экологической инженерии Австралии». Подготовленные по программе специалисты смогут распознавать и решать экологические проблемы в различных сферах жизни, уменьшать или предотвращать экологический ущерб и риски, а также добиваться эффективного использования природных ресурсов.

Применение интернет-ресурсов в экологическом образовании. E. Pavlova (2019) обсуждает результаты развития у студентов испанских университетов профессиональных навыков владения иностранным языком на уровне среднего или выше среднего при изучении английского языка для конкретных целей экологического образования. Показаны преимущества веб-сайтов различных экологических организаций для дидактических целей, заключающиеся в их доступности, аутентичности, разнообразии текстов на различные экологические темы и большом количестве языковых средств. Эти веб-сайты позволяют выбирать аутентичные тексты, относящиеся к различным предметным областям и решают ряд дидактических задач: стимулирование мотивации к чтению специализированных текстов; приобретение навыков предсказания текстового контента; активизация предшествующих знаний, развитие интереса к новой теме; преодоление языковых барьеров и др.

Развитие энергоэффективного образования в целях устойчивого развития цивилизации. M. Wang (2017) актуализирует вопросы развития энергоэффективного образования в целях устойчивого развития цивилизации в вузах Испании. Показана связь энергетического образования и устойчивого развития общества. В своей работе, извлекая уроки из опыта зарубежного энергетического образования, автор описывает некоторые идеи энергетического образования в университетах Испании, в основе которых лежит формирование у студентов как «гуманистического», так и «технического» сознания.

Академическое взаимодействие вузов разных стран в сфере экологического образования. М. Самсонова и соавторы (Samsonova et al., 2016) анализируют опыт взаимодействия Северо-Восточного федерального университета Республики Саха (Якутия) с Версальским университетом Сен-Кантен-ан-Ивелин во Франции в экологическом образовании. Совместная магистерская программа по туризму и окружающей среде, разработанная с Версальским университетом Сен-Кантен-ан-Ивелин во Франции, направлена на подготовку будущих специалистов по развитию экологического туризма на территории Якутии.

Высшее экологическое образование в развивающихся странах через обучение в социальных сетях. N. Namuyiga (2013) с группой соавторов рассматривает результаты высшего экологического образования в развивающихся странах на примере Уганды. В обучении используются учебные коммуникации студентов в социальных сетях, которые состоят из трех основных компонентов: 1) педагогический дизайн, 2) инфраструктура сети, 3) дополненная (виртуальная) среда.

Становление экологического образования в частных университетах. Y. M. Karfaa (2013) анализирует опыт становления экологического образования через развитие частных университетов на примере Малайзии. В работе сделана попытка: а) оценить важность принятия организационных решений и коммуникации, ссылаясь на текущие исследования, и б) качественно проанализировать административные усилия частного университета в Малайзии по удовлетворению требований глобализации.

Экологическое образование через развитие программы ядерной инженерии в целях устойчивого развития цивилизации. G. Skarnemark (2009) с группой соавторов предлагают свою программу, которая начинается с обязательных курсов по основам ядерной химии и физики, радиационной защиты, ядерной энергетики и реакторов, поставок ядерного топлива, обращения с ядерными отходами и ядерной безопасности.

Таким образом, современная проблематика и содержание экологического образования в контексте устойчивого развития цивилизации могут и должны иметь широчайший спектр, быть направленными на реальное и возможное приложение в самых разных сферах экономики, науки, образования. Ключевую роль в реализации данного принципа (многопрофильности и вариативности) играют сегодня новые педагогические технологии, и прежде всего цифровые. О некоторых из них речь пойдет в следующем разделе.

Международные тренды педагогических (прежде всего цифровых) технологий, необходимые для экологического образования с целью воплощения идей устойчивого развития цивилизации

Рассмотрим некоторые аспекты тех педагогических технологий (или методик), которые сегодня являются международными трендами в плане внедрения цифровых подходов к высшему образованию, и, на наш взгляд, имеют ключевое значение для осуществления экологического образования с целью устойчивого развития цивилизации.

Общие вопросы внедрения цифровых технологий в системе высшего образования. Так, A. A. Al-Imarah, R. Shields (2021) на основе исследований в пяти университетах Соединенного Королевства показали, что университеты должны оценивать цифровые технологии обучения с точки зрения обеспечения качества как для выявления их (технологий) сильных сторон, так и слабых мест.

R. V. Carbajal-Amaya (2020) рассматривает вопрос перехода высшего образования от так называемой модели I + D (инновации + развитие) к модели I + D + ii (инновации + развитие + интеллектуальные инновации) в связи с ростом цифровизации образования. Это означает, что технологии университетского обучения будут построены на сочетании «человеческого интеллекта» и «искусственного интеллекта», а также что программа будет состоять из двух компонентов: самой программы обучения и научных и технологических инноваций.

V. Laterza (2020) с группой соавторов раскрывает опыт цифровизации образования Скандинавского региона. Выделяются три ключевых элемента. Содержание образования имеет решающее значение и должно систематически расширяться, чтобы включать более широкий информационный контент, в рамках которого происходит цифровое обучение. Авторы приходят к выводу, что цифровые преобразования, происходящие в ответ на пандемию, будут иметь далеко идущие последствия.

Мобильное обучение с геймификацией и дополненной реальностью. Так, Matthew L. Bernacki, Jeffrey A. Greene, Helen Crompton (2019) анализируют возможности теории мобильного обучения и формирование ее современных понятий, выделяя способы использования мобильных технологий для улучшения процессов обучения и их понимания. Согласно проведенному авторами анализу работ, исследователи продемонстрировали множество способов, как можно использовать мобильные технологии для улучшения обучения.

Helen Crompton, Matthew Bernacki и Jeffrey A. Greene (2020) предлагают обзор исследований, посвященных использованию современных технологий в образовании и рассматривают данные технологии через призму педагогической и когнитивной психологии. Авторами такие технологии обозначены как адаптивные образовательные технологии, технологии искусственного интеллекта, массовые открытые онлайн-курсы, технологии дополненной реальности, технологии искусственного интеллекта. Все они позволяют создавать индивидуальный скаффолдинг (стратегию обучения), основным показателем которого является «угасающая помощь» со стороны преподавателя; а массовые открытые онлайн-курсы могут стимулировать инновации и вдохновение, однако результат обучения зависит от способности преподавателей превратить эти ресурсы в надежные источники знаний и от способности обучающихся реализовывать собственное эпистемологическое познание, используя эти ресурсы.

Isa Jahnke и Julia Liebscher (2020) также рассматривают особенности разработки курсов с применением мобильных устройств с учетом того, насколько и как преподаватель может повысить креативную составляющую таких занятий. Выделено три интегрированных вида курсов, реализуемых преподавателями с использованием мобильных технологий по критерию «поддержание креативности»: Connected Design (акцент на коммуникации), Interlinked Place Design (акцент на учебных местах и локациях) и Process Design (акцент на учебных процессах и разработке продукта творческой деятельности).

Jeanette Neden (2020) в этой связи предлагает результаты опроса профессоров высших учебных заведений в области технологий в Южной Европе, Южной Америке и Азии о мобильных технологиях, таких как геймификация и дополненная реальность, и о том, как их можно использовать для того, чтобы способствовать более эффективному обучению студентов. Профессора на всех трех континентах согласны с тем, что студенты будут более вовлечены в процесс обучения, если они будут использовать мобильные устройства.

G. C. M. Moyano, M. D. M. Spinelli (2020) также обращают внимание на вопросы использования преподавателями и студентами собственных мобильных устройств в процессе преподавания и обучения. По мнению авторов, мобильные устройства с доступом в Интернет, имеющиеся у всех студентов и преподавателей, позволяют немедленно получить информацию любого объема и направленности. Авторы предлагают возможные варианты использования мобильных устройств в образовательном процессе: для связи (электронная почта, WhatsApp), виртуальных лабораторий, таблиц и приложений, различных поисковых систем для сбора информации, сотрудничество с учащимися и разными людьми по всему миру.

Значение новых образовательных технологий в реализации принципа многопрофильности и вариативности экологического образования для устойчивого развития цивилизации. Mohammad Reza Ahmadi (2018) в связи с этим говорит о том, что использование новых (цифровых) технологий становится сегодня важной частью процесса обучения не только в аудиториях, но и за их пределами. Данные технологии позволяют преподавателям «подбирать разные виды активностей», тем самым учебный процесс становится более разнообразным. Цифровые технологии приобретают все большее значение как инструмент, который помогает преподавателям облегчить процесс освоения материала.

В данном контексте можно отметить и так называемую технологию «перевернутого класса». Y. Lee, K. I. Martin (2020) утверждают, что при таком подходе обучающиеся несут ответственность за начальное обучение дома (как правило с помощью обучающих видео), а время на занятиях используется для решения проблем и проведения мероприятий, направленных на углубление и осмысление предварительно изученного материала. Выделены следующие преимущества данной технологии: независимость обучающегося, обучение на практике с поддержкой и предотвращение когнитивной перегрузки. А также проблемы: доступ к необходимым информационным технологиям и техническим возможностям, техническая поддержка преподавателей. Обозначены и три дополнительных значимых вопроса: повышенное внимание в аудитории, различная реакция на контент-ориентированные видео по сравнению с технически-ориентированными обучающими видео и учебная нагрузка студентов.

Учитывая сказанное, следует говорить о дидактическом осмыслении обозначенных идей, связанных с современным пониманием проблематики, содержания и технологий экологического образования для устойчивого развития цивилизации.

Заключение

По результатам проведенного описательного анализа можно сформулировать следующие выводы:

1. Воплощение актуальных теоретических положений концепции устойчивого развития цивилизации на разных уровнях непрерывного образования и в высшей школе в России сегодня неразрывно связано с активным использованием педагогами-практиками тех технологических форм, которые направлены на живое общение обучающихся с природой. В этой связи перспективным представляется развитие ставшей уже классической идеи о том, что включение обучающихся в разнообразные виды учебной экологоориентированной деятельности (в процессе образования) будет способствовать развитию к реальной природосберегающей деятельности («в практике жизни»).

2. Проблематика и соответствующий опыт экологического образования в контексте устойчивого развития цивилизации в современной системе высшего образования за рубежом имеют сегодня весьма широкий спектр. При этом направленность данного образования имеет реальное приложение в самых разных сферах экономики, науки, образования, технологий. Ключевую роль в реализации многопрофильности и вариативности зарубежного экологического образования для устойчивого развития цивилизации играют новые педагогические технологии, прежде всего цифровые.

3. Анализ международных трендов в высшем образовании позволяет говорить о том, что педагогические технологии (прежде всего цифровые) могут эффективно применяться для экологического образования.

Перспектива дальнейшего исследования заключается в определении проблематики, специфики и наполнения (структура и содержание) современного экологического образования для устойчивого развития цивилизации.

Финансирование | Funding

Публикация подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-013-00322 («Поликультурное проектирование экологического развития личности в цифровом образовании»).

The reported study was funded by the RFBR according to research project № 19-013-00322 (“Multicultural design of ecological development of personality in digital education”).

Источники | References

- Алироева Р. Д. Преемственность экологического образования младших и старших школьников // Образование. Наука. Научные кадры. 2016. № 2.
- Артамонова И. С. Использование современных социальных технологий в экологических социальных проектах // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2020. № 11. Ч. 1.
- Афониная Е. А., Ларионова О. В. Организация экологического образования и воспитания школьников с ограниченными возможностями здоровья // Мир науки. 2018. Т. 6. № 6.
- Борокина В. А., Ханова Т. Г. Особенности формирования познавательного отношения детей к природе // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 67. Ч. 1.
- Ваганов М. Г., Скипин Н. С. Роль развития естественнонаучных фундаментальных категорий у студентов в процессе обучения бакалавров экологии // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2017. Т. 9. № 3 (37).
- Винокурова Н. Ф., Николаева С. В. Формирование ответственного отношения к природе у учащихся средними пришкольного геоэкологического лагеря // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 66. Ч. 4.
- Вишняков Я. Д., Киселева С. П. Экологическая культура и российская идеология XXI века // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. 2017. Т. 3. № 4.
- Гагарин А. В. Устойчивое развитие природы и социума: сберегающее природопользование или иное качество общечеловеческой культуры? // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. Серия «Философские, социальные и естественные науки». 2012. № 3 (15).
- Глазачев С. Н. Глобальные вызовы современности и миссия образования // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2010. № 1.
- Глазачев С. Н. Экологическая культура, образование и цивилизация. Выбор России // Наука и школа. 1997. № 3.
- Глазачев С. Н., Анисимов О. С., Гришаева Ю. М., Шумилов Ю. В. Образование и культура мышления: актуальный методологический дискурс // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2019. № 4.
- Гришаева Ю. М. О проблеме подготовки педагогических кадров в вузе в условиях модернизации образования // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2016. № 3.
- Гришаева Ю. М., Глазачев С. Н., Гагарин А. В., Спирин И. В., Вагнер И. В. Цифровизация экологического образования: тренды и направления развития // Естественные науки и инженерия: Международная научная конференция «Цифровая трансформация в области производства, инфраструктуры и сервиса» (21-22 ноября 2019 г.) / Санкт-Петербургский политехнический университет. СПб., 2019.

14. Давлетшина Л. Х. Современные образовательные технологии формирования основ экологического мировоззрения младших школьников (опыт эмпирического исследования) // Мир науки. 2017. Т. 5. № 6.
15. Дегтеренко А. Н. Актуальные аспекты формирования экологической культуры на современном этапе // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2020. Т. 12. № 4 (50).
16. Иванова Л. Ю. Экологическое образование и воспитание для устойчивого развития в российской школе: настоящее и будущее // Вестник Института социологии. 2017. Т. 8. № 4 (23).
17. Исакова А. А. Непрерывное экологическое образование как основа формирования экологической культуры (на примере регионального образования) // Педагогический журнал. 2017. Т. 7. № 1В.
18. Кожухова Е. Д. Исследование состояния экологической воспитанности студентов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Образование. Педагогические науки». 2017. Т. 9. № 1.
19. Крапивин Б. Д. Организация природосберегающей деятельности школьников как необходимое условие современного экологического образования // Астраханский вестник экологического образования. 2017. № 4 (42).
20. Крапивин Б. Д. Педагогические условия реализации тьюторского сопровождения эколого-исследовательской деятельности школьников в процессе дополнительного образования // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 3.
21. Минасян Г. С. Основные вопросы формирования экокласов в общеобразовательной школе // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2020. № 2.
22. Надежкина Е. В., Тушавина О. В., Сорокин А. Е., Пичужкин П. В. Усовершенствование системы экологического образования на примере МАИ (Национального исследовательского университета) // Проблемы региональной экологии. 2020. № 4.
23. Неустроев Н. Д., Григорьева Л. И., Неустроева А. Н. Экологическое образование и воспитание школьников в условиях природной среды // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 59. Ч. 4.
24. Орешкина Т. А. Экологические компетенции в структуре образовательных программ высшей школы // Вестник Института социологии. 2017. Т. 8. № 4 (23).
25. Павлов А. А., Демьянков Е. Н., Федяева Т. В. Система формирования экологической культуры как фактор развития личности школьника // Педагогическое образование и наука. 2016. № 6.
26. Панов В. И. Концепция устойчивого развития: мышление, сознание, образование // Экология, технологии, культура в современном мире: проблемы vs решения: материалы Международной конференции. (г. Москва, 26-27 октября 2010 г.). М.: МГТУ им. М. А. Шолохова, 2010.
27. Полищук В. Н., Туча Т. Б. Использование квест-технологии в экологическом образовании младших школьников // Мир науки, культуры, образования. 2017. № 6 (67).
28. Рыжова Н. И., Свириденко Т. Е., Ерошенко В. И. Тенденции и актуальные задачи экологического образования и просвещения в условиях угроз современного социума // Преподаватель XXI век. 2020. № 4. Ч. 1.
29. Рябова Е. В. Проблема формирования экологической культуры как ценностная ориентация современного образования // Социальная педагогика в России: научно-методический журнал. 2019. № 6.
30. Сабрекова М. С. Новый подход к пониманию экологической культуры в контексте устойчивого развития // Современный ученый. 2020. № 1.
31. Савватеева О. А., Спиридонова А. Б., Лебедева Е. Г. Современное экологическое образование: российский и международный опыт // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 5.
32. Савватеева О. А., Федорук Н. А., Федотова К. П. Экологическое образование и просвещение в средней школе // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 5.
33. Сурайкина Е. Г., Ананьева Т. А. Формирование экологической культуры школьников в процессе обучения географии в средней школе // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2016. № 2 (36).
34. Цагараева Е. Ф. Пришкольный участок как составная часть экологического образования // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 3 (32).
35. Al-Imarah A. A., Shields R., Kamm R. Is quality assurance compatible with technological innovation? Case studies of massive open online courses (MOOCs) in United Kingdom higher education // Quality in Higher Education. 2021. Vol. 27. № 1.
36. Carbajal-Amaya R. V. University of the Future and Forth Industrial Revolution. Towards an innovative University. El Salvador: Prospective Analysis, 2020.
37. Cismas S. C. Scientific Writing for Environment Engineering Students in the Polytechnic University of Bucharest // Recent advances in energy and environment / ed. by M. A. Rosen, R. Perryman, S. Dodds, F. Muzi, W. Yuji, Z. Polkowska, M. Jelenska, M. Sobik. Univ Cambridge, Cambridge, England, 2010.
38. Crompton H., Bernacki M., Greene J. Psychological foundations of emerging technologies for teaching and learning in higher education // Current Opinion in Psychology. 2020. Vol. 36.
39. Jahnke I., Liebscher J. Three Types of Integrated Course Designs for Using Mobile Technologies to Support Creativity in Higher Education // Computers & Education. 2020. Vol. 146.
40. Jodoin J. J. Promoting language education for sustainable development: a program effects case study in Japanese higher education // International journal of sustainability in higher education. 2020. Vol. 21. Iss. 4. DOI: 10.1108/IJSHE-09-2019-0258.
41. Karfaa Y. M., Haq F. S. Organization decision-making and communication as the twin pillars of administration: a qualitative study of a private university in Malaysia // Edulearn13: 5th international conference on education and new learning technologies / ed. by L. G. Chova, A. L. Martinez, I. C. Torres. Barcelona, Spain, 2013.

42. Laterza V., Tomte C. E., Pinheiro R. M. Guest Editorial Digital transformations with “Nordic characteristics”? Latest trends in the digitalisation of teaching and learning in Nordic higher education // *Nordic Journal of Digital Literacy*. 2020. Dec.
43. Lee Y., Martin K. I. The flipped classroom in ESL teacher education: an example from CALL // *Education and Information Technologies*. 2020. Vol. 25.
44. Lopez-Lopez J. A., Albendin G., Bartual A., Contero C., Cross I., Hernandez I., Laiz I., Mendiguchia C., Munoz G., Munoz J. J. Training in content and language integrated learning of marine and environmental sciences in the university of Cadiz (Spain) // *ICERI Proceedings* / ed. by L. G. Chova, A. L. Martinez, I. C. Torres. Seville, 2015.
45. Matthew L., Bernacki J., Greene A., Crompton H. Mobile technology, learning, and achievement: advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education // *Contemporary Educational Psychology*. 2019. Nov.
46. Mohammad R. A. The use of technology into foreign language teaching. 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/335504030_The_Use_of_Technology_in_English_Language_Teaching.
47. Moyano G. C. M., Spinelli M. D. M. The use of mobile devices as an educational strategy at university. 2020. URL: https://www.researchgate.net/publication/338343717_El_uso_de_dispositivos_moviles_como_estrategia_educativa_en_la_universidad
48. Namuyiga N., Lukyamuzi A., Kayondo B. Harnessing social networks for university education; A model for developing countries. The case of Uganda // 6th International conference of education, research and innovation 6TH (ICERI 2013) / ed. by L. G. Chova, A. L. Martinez, I. C. Torres. Seville, 2013.
49. Neden J. The state of mobile learning supported by gamification and augmented reality in higher education institutions across three continents. Brisben, 2020.
50. Park J., Jung J., Nam K., Ran L. A., Cho K.-H. The Current Status and the Improvement of Ecological Engineering Education in South Korean Universities // *Ecology and Resilient Infrastructure*. 2015. Vol. 2. Iss. 1. DOI: 10.17820/eri.2015.2.1.012
51. Pavlova E. International organizations websites as an educational resource in teaching English for specific purposes // *INTED Proceedings: 13th international technology, education and development conference* / ed. by L. G. Chova, A. L. Martinez, I. C. Torres. Valencia, 2019.
52. Redey A., Gaal Z., Tamaska L. Environmental engineering education at the University of Veszprem // 3th UICEE annual conference on engineering education, conference proceedings: collaboration in engineering education / ed. by Z. J. Pudlowski. Hobart: Univ. Tasmania, 2000.
53. Samsonova M., Gadal S., Zamorshchikova L. Environmental education: the case international double master diploma in tourism between Russian and French universities // *Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand* / ed. by J. Fialova, D. Pernicova. Krtiny, Czech Republic, 2016.
54. Skarnemark G., Allard S., Ekberg C., Nordlund A. A Unique Master's Program in Combined Nuclear Technology and Nuclear Chemistry at Chalmers University of Technology, Sweden // *Current status, trends, and needs in radiochemical education: the US and abroad* / ed. by R. Zeisler, K. Unlu, S. HellerZeisler. Kona, 2009. Vol. 1164.
55. Wang M. A Theoretical Study of Energy Education in University Education // 7th international conference on education and sports education (ESE 2017) / ed. by H. Zhang. Madrid, 2017. Vol. 3.

Информация об авторах | Author information

RU

Гришаева Юлия Михайловна¹, д. пед. н., проф.

Гагарин Александр Валерьевич², д. пед. н., проф.

Камалова Гульназ Ильгамовна³

¹ Московский педагогический государственный университет

² Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

³ Национальный исследовательский университет «МЭИ»

EN

Grishaeva Yulia Mikhailovna¹, Dr

Gagarin Alexander Valerievich², Dr

Kamalova Gulnaz Ilgamovna³

¹ Moscow Pedagogical State University, MPGU

² Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation

³ National Research University “Moscow Power Engineering Institute”

¹ j.m.g@mail.ru, ² alexandervgagarin@gmail.com, ³ ok-gl@bk.ru

Информация о статье | About this article

Дата поступления рукописи (received): 14.09.2021; опубликовано (published): 29.10.2021.

Ключевые слова (keywords): устойчивое развитие цивилизации; экологическое образование; экологическая культура; непрерывное образование; высшая школа; sustainable development of civilization; ecological education; ecological culture; permanent education; higher education.