

components of evolutionary-activity culture are stated. It is concluded that the competitiveness of human potential can be achieved through the integrity of system management of components forming an evolutionary-activity culture based on technology and intellectual and informational support of professional activity of the subject. It is proved that the backbone role belongs to the psycho-pedagogical subjects cycle in the preparation of bachelors, specialists and highly qualified personnel to meet the modern requirements of the labor market and the needs of the innovation economy.

Keywords: competitiveness of human potential, evolutionary-activity culture, the space representations of professional activity, the space representations of the subject of activity, the space representations of the evolutionary-activity culture, the backbone role of disciplines of psycho-pedagogical cycle.

Original article submitted 09.04.2015;
revision submitted 09.04.2015

Nadezhda M. Melnik, candidate of pedagogics, associate professor, department of Psychology and Pedagogics.

УДК 378.1

МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ: АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА

Л.Г. Муртазина¹, И.Т. Гайсин²

¹ Казанский национальный исследовательский технологический университет
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68
E-mail: mourt@mail.ru

² Казанский (Приволжский) федеральный университет
420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18
E-mail: Gaisinilgizar@yandex.ru

Усиление общественного внимания к глобальным экологическим проблемам оказало глубокое влияние на становление и развитие экологического образования. Принятый в 1992 году программный документ «Повестка дня на XXI век» расширил область содержания экологического образования в сторону учета концепции устойчивого развития. Многие страны, в том числе и США, начали всеобъемлющий процесс планирования образования для устойчивого развития. В реализации стратегий экологического образования для устойчивого развития западными странами используется координированный комплексный подход, предусматривающий участие гражданского общества, местных сообществ, научного сообщества. Несмотря на то, что в США нет единого федерального стандарта в области экологического образования, каждый штат определил и использует эколого-образовательные стандарты применительно к конкретному региону. На примере экологически ориентированного штата Огайо авторы рассматривают концептуальные подходы к моделированию непрерывного экологического образования в США. В статье анализируются зарубежные подходы к содержанию, разработке программ, их реализации и оценке качества. По мнению авторов исследования, особая роль

Людмила Геннадьевна Муртазина, старший преподаватель, Казанский национальный исследовательский технологический университет.

Ильгизар Тимергалиевич Гайсин, доктор педагогических наук, профессор, Казанский (Приволжский) федеральный университет.

в развитии непрерывного экологического образования в США принадлежит «зеленым» (устойчивым) школам, создание которых придало новый импульс внедрению устойчивых инициатив по планированию, распространению, внедрению, мониторингу устойчивости и экологических образовательных программ в школах, вузах и местном сообществе.

Ключевые слова: экологическое образование, принципы экологии, ответственное экологическое поведение, комплексный подход, устойчивое развитие, образование, непрерывное образование, высшее образование.

Экологическое образование в США имеет богатую историю и накопило огромный педагогический опыт, который активно используется и в XXI веке. Огромный вклад в развитие экологического образования в США внесли Г.Т. Одум (H.T. Odum), Ю.П. Одум (E.P. Odum), А.М. Лукас (A.M. Lucas), Ч.Е. Росс (C.E. Roth), Д.Р. Хаммерман (D.R. Hammermann), В.М. Хаммерман (W.M. Hammermann), Р.А. Вилсон (R.A. Wilson) и другие [1, 2, 3, 4, 5]. Только за период с 1971 по 1980 гг. в США было написано 394 диссертаций по экологической тематике, с 1981 по 1990 гг. – 307 диссертаций, с 1991 по 2000 гг. – 1392 диссертации [6]. Чтобы избежать дублирования огромного количества уже существующих ресурсов, назрела необходимость проанализировать, обобщить и систематизировать лучшие практики в области экологического образования. Так, ученые L. Iozzi, T. Marsinkowski и R. Mrazek, J. Bucheit, V. Spero провели огромную работу по подготовке коллекций диссертаций по экологической тематике за 30-летний период [7, 8, 9, 10]. Этот первый анализ проводился Комиссией по научным исследованиям Северо-Американской ассоциации по экологическому образованию (NAAEE) при поддержке Информационного центра образовательных ресурсов США (ERIC), который находится в государственном университете штата Огайо.

Проанализировав контент диссертаций, ученые пришли к выводу, что за этот большой временной промежуток изменилась сущность экологического образования – оно стало более комплексным и динамичным. Исследования в области экологического образования в 1971–1980 гг. были направлены на изучение развития и анализ экологического сознания, оценивания, способности принимать решения. Исследования 1981–1990 гг. были направлены на область развития и измерения экологического сознания, экологические проблемы и вопросы, связанные с научным познанием, навыки принятия решений, тематические исследования, ответственное экологическое поведение. В исследованиях 1991–2000 гг. в рамках концепции экологического образования рассматриваются уже вопросы биоразнообразия, глобальных изменений, роли мероприятий на открытом воздухе, устойчивости.

По областям изучения диссертации американских ученых 1971–1980 гг. в области экологического образования делятся на исследования экологического образования (69 %), исследования, связанные с экологическим образованием (6 %), исследования социального и поведенческого аспектов (19 %), исторические обзоры, исследования литературы и рекламы (4 %), исследования, связанные с экологической политикой и планированием (1 %), с философским, религиозным, этическим и другими аспектами экологии (1 %).

Диссертации ученых 1991–2000 гг. в области экологического образования распределяются по областям изучения уже совершенно иначе: исследования вопросов экологического образования (18 %), исследования, связанные с образованием (9 %), исследования социального и поведенческого аспектов (31 %), исторические обзоры, исследования литературы и рекламы (14 %), исследования, связанные с экологической политикой и планированием (22 %), с философским, религиозным, этическим и другими аспектами экологии (6 %).

Таким образом, мы наблюдаем смещение вектора диссертационных исследований от изучения экологического образования в сторону междисциплинарных исследований, связанных с экологическим образованием, а также исследований в области экологической политики и планирования, устойчивого развития.

Рассмотрим опыт экологически ориентированного штата Огайо, который в 1996 году начал свой путь к реализации стратегии образования для устойчивого развития. Штат Огайо является одним из прогрессивных штатов в области проведения политики устойчивого развития, города Синсинатти, Колумбус и Клевеленд входят в перечень 23 устойчивых городов США [11]. Штат проводит планомерную политику по улучшению экономического, социального и экологического благополучия граждан. Поставленные руководством штата задачи реализуются за счет поддержки и стимулирования «зеленых» бизнес-технологий, а также мероприятий в области экологического воспитания и образования, повышения экологической грамотности населения путем вовлечения его в различные экологические образовательные инициативы. Совет штата Огайо по вопросам экологического образования совместно с образовательным департаментом и департаментом природных ресурсов в 2000 году разработал стратегический план развития экологического образования в штате Огайо, который реализуется при поддержке американского Агентства по защите окружающей среды (EPA) и Фонда Джорджа Ганда (George Gund Foundation).

Данный стратегический документ обобщил лучшие практики в области экологического образования, уточнил, кто является основными участниками образовательного процесса, что следует понимать под экологическим образованием, что оно должно в себя включать, как выбирать и использовать обучающие материалы, какие методы оценки полученных результатов можно использовать.

Что послужило причиной разработки данного документа в столь экологически ориентированном штате?

Во-первых, по данным 1999 года Американского центра образовательной статистики, 8/9 школьников не понимают причин возникновения глобальных экологических проблем XXI века.

Во-вторых, взрослое население понимает необходимость экологического образования в школе (95 %) и уже ощущает недостаточность экологических знаний у себя (80 %) [12]. Уважительное отношение к природе обусловлено американским менталитетом. Американцы по своей природе – народ скорее сельский, чем городской. В штате Огайо 38 % населения проживает в сельской местности, 33 % – в маленьких провинциальных городах, 20 % – в пригородах мегаполисов и лишь 9 % – в больших городах. Поэтому возникла необходимость провести исследование уровня экологической грамотности и у взрослых [13]. Исследование, которое было проведено в форме телефонного опроса 504 взрослых жителей штата Огайо, показало, что взрослые имеют относительно хорошие знания только о четырех из восьми экологических принципов (см. таблицу): это биogeография, Земля как биосфера, пропускная способность экологической системы и экологическая энергетика. Стало очевидно, что необходимо сместить акцент в экологическом образовании штата на формирование знаний об остальных экологических принципах.

В-третьих, все сильнее у детей стало проявляться устойчивое желание проводить все свободное время в помещении, сидя у телевизора или компьютера, в среднем по 3–4 часа в день. Решить эту проблему, наносящую вред здоровью ребенка, может экологическое образование, в котором используется натуралистический подход.

В-четвертых, несмотря на полную поддержку экологического образования со стороны общественности штата Огайо, в последнее время все чаще можно стало

слышать критические замечания, что экологическое образование используется в политических целях. Книга «Факты без страха: руководство по экологии для родителей» является одной из самых ярких публикаций в этом жанре [14]. Поэтому Северная Американская ассоциация по экологическому образованию (NAAEE) обозначила своей задачей провести разъяснительную работу среди населения об ошибочности данных суждений.

Оценка экологических знаний в штате Огайо, США

Экологические принципы	Оценка экологических знаний у взрослых по 4-балльной шкале
Цикличность материалов	1,57
Разнообразие	2,28
Биотическая взаимосвязь	2,34
Преемственность экосистем	2,52
Пропускная способность экологической системы	2,70
Экологическая энергетика	2,89
Биосфера	3,09
Биогеография	3,16

Все эти причины послужили дополнительным сигналом, что действительно настало время модернизации образования в интересах устойчивого развития. Реализация политики образования в интересах устойчивого развития способствует внедрению в национальные системы образования программ, которые помогают развивать у молодежи жизненно важные ценности, творческий потенциал, способность принимать альтернативные решения в пользу устойчивого развития. Эти руководящие принципы должны основываться на уже реализующихся в рамках экологического образования инициативах для того, чтобы задавать правильный вектор образованию в интересах устойчивого развития.

По А.М. Лукасу, экологическое образование – это изучение окружающей среды посредством окружающей среды и для окружающей среды [3]. Обучение в окружающей среде помогает людям развить в себе способность чувствовать окружающий мир, природу. Учение об окружающей среде помогает нам развить понимание естественной, физической и социальной систем, образование для окружающей среды стимулирует нас внести свой вклад в защиту окружающей среды.

Концепция непрерывного экологического образования штата Огайо объединила несколько характеристик экологического образования в одно определение:

- экологическое образование обсуждает проблемы окружающей среды и вопросы экологии;
- экологическое образование – это непрерывный процесс обучения;
- экологическое образование носит междисциплинарный характер;
- экологическое образование основывается на фактах и достоверной информации;
- экологическое образование соответствует нуждам, интересам и мотивации обучающихся;
- экологическое образование излагает материал в формальной и беспристрастной манере;
- экологическое образование реализуется и во внеурочное время, где и когда только это возможно.

Так как экологическое образование – это непрерывный процесс, реализующийся на всех ступенях образования (с раннего возраста и до получения высшего образования, образование для взрослых) и построенный на принципе преемственности, кон-

цепция предусматривает вовлеченность всех категории обучающихся. Это и дошкольники, и ученики 1–12-х классов, и студенты колледжей и вузов, и взрослые, и широкая общественность.

При разработке стратегии непрерывного экологического образования учитывалось, что экологическое образование может быть как формальным, так и неформальным. По Г.В. Муллинсу, под формальным образованием понимают «одобренную обществом санкционированную систему, в которой участники обязаны учиться и демонстрировать определенные знания» [15]. К формальному образованию относятся обучение в классах, в стенах учебных заведений, т. е. курсы, семинары, школьные экскурсии в музеи, зоопарки, полевые экскурсии, посещение экологических центров в рамках учебного плана. К неформальному образованию относят внеучебные семинары, летние молодежные лагеря, визиты в парки, музеи. Экологическое образование реализуется в частных и государственных школах, в частных и государственных университетах, в парках, музеях, зоопарках, экологических центрах, правительственных организациях и на производстве.

Содержание и задачи экологического образования определены для каждой целевой аудитории. Р.А. Уилсон [16], являющийся одним из первопроходцев в области экологического образования для детей раннего возраста, выделяет шесть задач экологического образования для детей раннего возраста:

- развить понимание красоты окружающего мира;
- дать представление о цикличности, разнообразии и взаимосвязи в природе;
- развить понимание того, что необходимо заботиться об окружающем мире;
- развить понимание того, что человек является частью природы, а не находится вне ее;
- приучить заботиться о Земле, убедить в том, что различные типы загрязнений могут причинить ей вред;
- развить чувство уважения к целостности природы.

По нашему мнению, эти задачи отражают потребности детей раннего возраста. Для них важно научиться понимать, что природа красива и удивительна.

Р.А. Уилсон разработал следующие методические рекомендации для развития и включения в экологическое образование детей раннего возраста:

- постепенно погружать детей в мир природы, знакомить с ним;
- постоянно поддерживать интерес у детей, обеспечивать их вовлеченность в экологические мероприятия;
- дать возможность детям получить положительные эмоции от знакомства с окружающим миром;
- делать акцент в обучении на активность детей;
- задействовать сенсомоторику детей;
- делать акцент на отношении людей друг к другу, на умении общаться, доверять, кооперироваться;
- делать акцент на красоте и восхищении природой;
- демонстрировать личный интерес, любовь и бережное отношение к природе;
- использовать любую возможность проведения мероприятий на свежем воздухе;
- сохранять дружелюбную атмосферу, доверие;
- знакомить детей с многообразием культур;
- включить экологическое образование во все аспекты обучающих программ для детей раннего возраста.

Им также были разработаны следующие формы мероприятий по экологическому образованию для детей раннего возраста:

- использование природных материалов, проведение конкурсов творческих проектов из природных материалов;
- проведение мероприятий в экологических учебных центрах;
- наличие живого уголка (животные и растения как элемент окружающей среды в классе);
- знакомство с книгами о природе для детей;
- вовлечение родителей в мероприятиях экологического характера;
- знакомство с музыкой, живописью на тему природы;
- проведение полевых экскурсий;
- использование школьного двора для изучения природы.

В школьном и вузовском экологическом образовании реализуются следующие четыре задачи:

- сформировать способность задавать вопросы, собирать, синтезировать и обобщать полученную информацию;
- дать знание экологических процессов и систем (среда обитания, Земля как физическая система, окружающая среда и общество, человек и общество);
- развить способность понимать и решать экологические проблемы;
- способствовать формированию личной и гражданской ответственности.

Содержание экологического образования в этом возрасте не должно носить просто информационный характер, давать фактические знания экологического, научного и технического характера. Важно сформировать жизненно необходимые навыки и активную гражданскую позицию. Не следует ожидать, что экологическая компетенция сформируется у всех одинаково, так как это зависит от способностей обучающихся, от мотивации и других факторов. Поэтому процесс экологического образования не должен заканчиваться после получения формального образования.

Содержание экологического образования для взрослых и широкой общественности определяется следующими тремя уровнями экологической грамотности:

- номинальная экологическая грамотность (чувство уважения к природе, понимание основных экологических терминов);
- функциональная экологическая грамотность (способность анализировать, синтезировать и оценивать информацию, полученную из разных ресурсов, решать экологические проблемы);
- операционная экологическая грамотность (способность действовать локально и глобально, подбирать альтернативные решения).

Программы по экологическому образованию для взрослых реализуются в следующих формах:

- занятия с участием преподавателя;
- семинары, совещания, лекции, мастер-классы;
- презентации, видео;
- брошюры, информационные листовки;
- выставки и рекламные табло;
- веб-сайты;
- ролевые игры;
- программы, имитирующие окружающую среду;
- кейсы;
- общественные проекты;
- комбинации всех перечисленных выше форм;
- групповая работа.

Экологическое образование носит междисциплинарный характер, мероприятия экологического характера дополнительно включаются в формальное образование и

хорошо коррелируют со многими предметными областями (экономикой, биологией, географией). Система непрерывного экологического образования в США широко использует информационные образовательные ресурсы. Образовательные проекты Project Learning Tree (с 1976 г.), WILD (с 1979 г.) и WET (с 1984 г.) были инициированы по итогам проведения первого Дня Земли (22 апреля 1970 г., 22 млн участников) и активно реализуются в XXI веке. Проект PLT (www.plt.org) реализуется всеми штатами в США, а также в Японии, Мексике, Швеции, Китае, Финляндии, Бразилии и других странах. Образовательные проекты активно используются в интегрированных уроках, интегрированных курсах (при изучении социальных, естественных наук). Например, в социальных науках проект WILD (www.wildohio.com) применяется при знакомстве учащихся с историей дикой природы штата в период с 1770 г. по настоящее время. Они узнают, как менялась природа их штата, как уничтожался и пересаживался лесной массив, какие виды флоры и фауны исчезли и какие возникли. Изучаются основные тенденции и практики в области управления дикой природой. В проекте Leopold's Good oak (www.lep.org) используется технология изучения соотношения годовичных колец дерева в момент их роста с условиями окружающей среды и историческими событиями. Проект назван в честь американского эколога Альдо Леопольда, труды которого используются в качестве плацдарма для повышения интереса студентов к естественным наукам. Учащиеся анализируют данные по топографической карте, пытаются найти возможные источники загрязнений озер. В рамках интегрированного урока «Закон: до и после» учащиеся анализируют социальные, политические и экономические факторы, которые повлияли на принятие закона о видах, находящихся под угрозой исчезновения. В рамках интегрированного курса «Взвесь различные параметры и найди компромисс» в отношении защиты исчезающих видов учащимися осуществляется поиск решений в пользу устойчивого развития с точки зрения затрат и результатов. Интегрированный урок «Закон о праве на чистую воду» в рамках проекта WET дает возможность учащимся создать свой законодательный документ, в котором они отражают свое видение по вопросу охраны водных ресурсов и гарантий на чистую воду. В рамках интегрированного занятия «Проведение исследований с помощью Интернета» учащиеся собирают данные о качестве воды в регионе, используют имитационную модель климатических изменений.

Для имплементации эколого-ориентированного контента в школьное и вузовское формальное образование используется предложенный Д.С. Энгельсоном следующий 8-шаговый метод [17]:

- выбрать экологическую тему, которая может быть рассмотрена в рамках того или предмета;
- выбрать разделы предметной области, которые соотносятся с данной темой или поддерживают исследования по данной теме;
- определить одну или несколько целей, которые необходимо достигнуть в ходе изучения материала по данному предмету;
- определить контент экологического образования;
- при необходимости разработать дополнительные методические материалы;
- определить новые компетенции, которые могут быть сформированы;
- определить ресурсы, которые могут быть использованы;
- определить мероприятия и новые темы для исследования, которые могут быть предложены при введении нового материала.

Ученые Д. Кантрелл, Д.Л. Байрон и П. Баррон рекомендуют использовать комплексный подход в экологическом образовании в школе и вузе [18], который предусматривает:

- междисциплинарность (стираются границы между дисциплинами);

- трансдисциплинарность (устраняются границы между дисциплинами);
- мультидисциплинарность (устанавливаются связи между дисциплинами).

В рамках реализации экологического образования для взрослых в штате Огайо используются инновационные подходы, привлекается широкая общественность к стратегическому планированию и принятию обоснованных решений по экологическим проблемам.

В западных странах при реализации национальных и региональных стратегий по охране окружающей среды и перехода к устойчивому развитию городов значительную роль играют общественные экологические организации, занимающиеся научной и просветительской деятельностью. Центры экологического образования функционируют как при университетах (например, центр экологического образования в университете Майами в Оксфорде, штат Огайо), так и в формате учреждений дополнительного образования, фондов (Фонд штата Огайо по экологическому образованию). Они играют особую роль при формировании эколого-образовательного пространства в местном сообществе как основы для развития новой личности и создания системы непрерывного экологического образования.

Например, между Государственным университетом штата Огайо и школами более 30 лет реализуется принцип преемственности и непрерывности образования. За это время накоплено большое количество обучающих материалов с использованием данных о Великих озерах (Great Lakes), которые успешно используются учителями в рамках школьного образования.

Инициированный в рамках Декады ООН по образованию в интересах устойчивого развития 2005–2014 гг. проект «Зеленые школы» («устойчивые школы») получил широкую поддержку во многих западных странах. Н.Ж. Дагбаева [19] выделяет следующие условия становления экологической школы как фактора устойчивости местного сообщества: переход от «зеленого» вектора к нравственному, отказ от знанивого подхода в пользу ценностного и переход от закрытой школы к «школе без стен». По данным Комитета штата Огайо по экологическому строительству, штат Огайо занимает первое место в стране по строительству «зеленых школ». В штате Огайо в 2014 году три школы получили национальную награду Green Ribbon («зеленая ленточка») за инновационный подход к реализации концепции «зеленой школы», за создание энергоэффективной, экологически устойчивой и здоровой школьной среды для своих студентов, школ и общин [20].

Тенденция к реализации «зеленых инициатив» в интересах повышения устойчивости региона получила распространение и в других штатах. Например, организация Sustainable Schools («Устойчивые школы») штата Массачусетс ставит своей задачей содействие повышению устойчивости школ, колледжей, университетов. Центр оказывает поддержку 50 университетам и колледжам через обучение экологической грамотности в области стратегического планирования, внедрение устойчивых инициатив образовательной и институциональной практики. Один из старейших в США эколого-просветительских центров Pine Jog реализует на протяжении 55 лет эколого-просветительскую деятельность на базе университета Атлантик (штат Флорида). В 2008 году открыта начальная школа научной и экологической направленности, в разработке образовательных программ принимают участие и университет, и центр, и Управление образования округа Палм-Бич. Через программу малых грантов признания школы как «зеленой» (Green School recognition) в штате Флорида стимулируют школы и помогают им встать на путь устойчивого развития. Организуют семинары, тренинги, выставки, которые знакомят с устойчивыми инициативами школ, их инновационными и эффективными идеями. Ежегодная конференция «зеленых» школ дает возможность учителям, преподавателям вузов, экспертам, студентам и администра-

торам встретиться, поучиться друг у друга, способствует трансферу знаний и технологий. В 2011 году количество участников насчитывало 866 человек из 16 стран.

Система высшего образования штата Огайо включает 14 университетов, 24 региональных филиала университетов и 23 общественных колледжа. Школьная система образования представлена 3586 государственными и 728 частными школами. Реализуя принцип преемственности, университеты помогают школам в имплементации экологического образования в учебный процесс, в разработке контента интегрированных уроков с целью установления межпредметных связей [21]. Поэтому уровень образования в штате довольно высок: общий средний результат по итогам выпускных экзаменов (тестов) – 85 %.

Развитие непрерывного экологического образования и имплементация его в образовательный процесс (формальный, неформальный) были бы невозможными без соответствующей инфраструктуры:

- поддержка на региональном и институциональном уровне;
- координаторы (лидеры) программы;
- доступность программы, в т. ч. и для людей с ограниченными возможностями;
- обеспечение безопасности всем участникам образовательного процесса (необходимо знание законов, инструкций, правил обращения с различными веществами, растениями и животными);
- ответственность во время проведения массовых мероприятий по экологическому образованию.

Для реализации стратегии по непрерывному экологическому образованию штата Огайо был создан специальный Комитет по экологическому образованию штата, для координации всех инициатив в области экологического образования на уровне штата Огайо был создан «виртуальный» центр. Была создана Межведомственная комиссия по экологическому образованию, в состав которой включены представители 8 федеральных агентств и 22 агентств штата.

В рамках реализации стратегии штата (с 2000 г. по настоящее время) было сделано много шагов: экологизация образовательного процесса в учреждениях системы образования, поддержка исследований в области экологии, создание единой веб-платформы по экологическому образованию, поддержка экологических центров и экологических организаций, создание условий для профессиональной подготовки и переподготовки преподавателей. Используется модель университета Майами «занятия по запросу» (inquiry-based). Регулярно проводятся исследования и опросы по различным аспектам экологического образования – удовлетворенность деятельностью центров экологического образования, вопросы финансирования деятельности, связанной с экологическим образованием, обеспечение доступности программ по экологическому образованию для людей с ограниченными возможностями (физическими, материальными, по расовому признаку и др.).

Таким образом, становится очевидным, что если первоначально в США экологическое образование реализовывалось в рамках естественно-научных дисциплин и было направлено на формирование знаний об окружающей среде, то сейчас процесс экологического образования является непрерывным [22]. При этом непрерывное экологическое образование носит междисциплинарный характер, реализуется с учетом региональной специфики и является личностно-ориентированным. При этом комплексный подход в экологическом образовании является ключевым ресурсом обучения в различных областях знаний. Применение на протяжении многих лет в учебно-воспитательном процессе в школах и вузах инновационных образовательных технологий обеспечивает реализацию принципа преемственности экологического образования и воспитания учащейся молодежи. Исследования показывают, что у

обучающихся повышается академическая успеваемость [23], возникает меньше трудностей по изучаемым дисциплинам, наблюдается рост мотивации к обучению и все это способствует формированию у них экологической культуры. Рассмотренный зарубежный опыт развития непрерывного экологического образования молодежи в учебных заведениях представляет значительный интерес для ученых и преподавателей российских школ, колледжей и вузов, проектирующих и реализующих системы экологического обучения и воспитания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Odum E.P., Odum H.T.* (1953) *Fundamentals of ecology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1953. 383 p.
2. *Lucas A.M.* (1972) *Environment and environmental education: Conceptual issues and curriculum implications*. Unpublished doctoral dissertation, The Ohio State University, Columbus, OH.
3. *Roth C.E.* (1992) *Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990s*. Columbus, OH: ERIC/CSMEE.
4. *Hammermann W.M.* (1980) *Fifty Years of Resident Outdoor Education: 1930-1980: Its Impact on American Education*. Martinsville, IN: American Camping Association: p. 88.
5. *Wilson R.A.* (1994) *Environmental education at the early childhood level*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
6. *Dillon J., Brody M., Stevenson R.B.* (2013) *International Handbook of Research on Environmental Education/ Routledge*, 576 p.
7. *Iozzi L.* (1981) *Research in Environmental Education. 1971–1980*. Columbus, OH: ERIC Science, Mathematics and Environmental Education Clearinghouse (ERIC Document Reproduction Service № ED214762).
8. *Marcinkowski T., Mrazek R.* (1996). *Research in environmental Education. 1981–1990*. Troy, OH: North American Association for Environmental Education.
9. *Buchheit J., Dorn T., Matheny K.* (2006) *Collection and coding of Dissertation studies in environmental education and related fields. 1991–2000*. Melbourne. Florida. U.S.: Unpublished master's research project. Florida Institute of Technology.
10. *Spero V.* (2006) *Collection and coding of Dissertation studies in environmental education and related fields. 1991–2000: A continuation*. Melbourne. Florida. U.S.: Unpublished master's research project. Florida Institute of Technology.
11. Сайт Института устойчивых городов США и Канады. URL: <http://www.sustainablecitiesinstitute.org/cities> (дата обращения 02.01.2015).
12. NEETF and Roper Starch Worldwide, *Executive Summary of the Ninth Annual Survey of Adult Americans*, 2001.
13. *Mancl K.M., Carr K., Morrone M.* (1999) *Environmental Literacy of Ohio Adults*. The Ohio Journal of Science. v. 99, Issue 3, p. 57–61.
14. *Sanera M., Shaw J.S.* (1996) *Facts, Not Fear: A Parent's Guide to Teaching Children About the Environment*, Washington D.C.: Regnery Publishing, Inc., 300 p.
15. *Mullins G.W.* (1984). *The changing role of the interpreter*. Journal of Environmental Education, 15 (4), p. 1–5.
16. *Wilson R.A.* (1993) *Fostering a Sense of Wonder during the Early Childhood*. Years. Greyden Press. – 197 p.
17. *Engleson D.C.* (1985) *A Guide to curriculum planning in Environmental Education*. Environmental Education Curriculum Development Task Force. Madison, Wisconsin Dept. of Public Instruction, Bulletin, № 6094. – 103 p.
18. *Bainer D.L., Cantrell D., Barron P.* (1997) *Professional Development of Environmental Educators through Partnerships*. Paper presented at the Annual Meeting of the North American Association for Environmental Education (Vancouver, British Columbia, Canada, August 15–19, 1997). – 31 p.
19. *Дагбаева Н.Ж.* Экологическое образование школьников в условиях изменения социо-природной среды: Дисс. ... докт. пед. наук. – Улан-Удэ: Бурят. гос. ун-т, 2004. – 385 с.

20. The Environmental Education Council of Ohio. URL: <https://eeco.wildapricot.org> (дата обращения 04.03.2015)

21. Гайсин И.Т. Преемственность системы непрерывного экологического образования: Дисс. ... докт. пед. наук. – Казань: ТГГПУ, 2000. – 408 с.

22. Гильмиярова С.Г. Непрерывное экологическое образование будущих учителей в России и США: Дисс. ... докт. пед. наук. – Уфа: БГПУ, 2002. – 372 с.

23. Glenn J.L. (2000) Environment-based Education: Creating High Performance Schools and Students. National Environmental Education & Training Foundation, Washington, DC. URL: <http://www.neetf.org/pubs/NEETF8400.pdf> (дата обращения 04.03.2015).

Поступила в редакцию 29.03.2015;
в окончательном варианте 29.03.2015

UDC 378.1

MODELING OF CONTINUOUS ENVIRONMENTAL EDUCATION: A FOREIGN EXPERIENCE ANALYSIS

L.G. Murtazina¹, I.T. Gaisin²

¹Kazan National Research Technological University

68, K. Marx st., Kazan, 420015

E-mail: mourt@mail.ru

²Kazan Federal University

18, Kremlyovskaya st., Kazan, 420008

E-mail: Gaisinilgizar@yandex.ru

The increase in public attention caused by ecological problems had a profound effect on environmental education. The policy document "Agenda XXI" adopted in 1992 expanded environmental education content towards education for sustainable development. Many countries, including the United States, began a comprehensive planning process of education for sustainable development. In the implementation of strategies of environmental education for sustainable development many developed countries used a coordinated comprehensive approach that comprises the participation of civil society, local communities, the scientific community. Despite the fact that in the US there is no single federal standard in the field of environmental education, each state has defined and uses eco-educational standards in relation to a particular region. On the example of environmentally oriented Ohio, the authors of the article consider conceptual approaches to the modeling of continuous environmental education in the United States. The article analyzes the foreign approaches to content, program design, implementation and evaluation of quality. According to the authors a special role in the development of continuous environmental education in the United States belongs to the "green" (sustainable) schools, whose creation gave a new impulse to the implementation of sustainable initiatives for the planning, distribution, implementation, monitoring sustainability and environmental education programs in schools, universities and local community.

Keywords: environmental education, principles of ecology, responsible environmental behavior, integrated approach, sustainable development, integration into the curriculum, lifelong learning, higher education.

Original article submitted 29.03.2015;
revision submitted 29.03.2015

*Lyudmila G. Murtazina, Senior lecturer, Kazan National Research Technological University.
Ilgizar T. Gaisin, Doctor of Pedagogical Sciences, professor, Kazan Federal University.*