



<http://LLL21.petrSU.ru>

<http://petrsu.ru>

**Издатель**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петрозаводский государственный университет»,  
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

**Научный электронный ежеквартальный журнал  
НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: XXI ВЕК**

Выпуск 2 (26).  
Summer 2019

**Главный редактор**  
Т. А. Бабакова

**Редакционная коллегия**

Э. Ванхемпинг  
О. Грауманн  
С. А. Дочкин  
З. Б. Ефлова  
М. В. Иванова  
А. В. Москвина  
Е. А. Раевская  
Э. Рангелова  
В. В. Сериков  
И. З. Сквородкина  
А. П. Сманцер  
И. И. Сулима  
И. В. Филимоненко  
С. В. Шабаяева

**Редакционный совет**

А. Г. Бермус  
Е. В. Борзова  
А. Виегерова  
Е. В. Игнатович  
А. Клим-Климашевска  
А. И. Назаров  
Е. И. Соколова

**Служба поддержки**

А. Г. Марахтанов  
Т. А. Каракан  
Е. В. Петрова  
Е. И. Соколова

**ISSN 2308-7234**

Свидетельство о регистрации СМИ Эл. № **ФС77-57767** от 18.04.2014

Решением Президиума ВАК журнал включен  
в Перечень рецензируемых научных изданий (с 09.08.2018 г., «Педагогические науки»)

Журнал зарегистрирован в информационных системах РИНЦ (договор 473-08/2013)  
и ERIH PLUS (18.06.15)

**Адрес редакции**

185910 Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33, каб. 254а  
Электронная почта: [LLL21@petrsu.ru](mailto:LLL21@petrsu.ru)

**ДЗЯТКОВСКАЯ Елена Николаевна**  
доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (г. Москва, Россия)  
*dziatkov@mail.ru*

**ПУСТОВАЛОВА Вега Вадимовна**  
кандидат педагогических наук, директор МАУ «Информационно-методический центр г. Томска» (г. Томск, Россия)  
*vega\_2005\_11@mail.ru*

## **ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ<sup>1</sup>**

**Аннотация:** цель статьи – актуализировать внимание к проблемам и возможностям дидактического обеспечения непрерывности экологического образования, реализуемого через все учебные предметы. Рассмотрены подходы к проблеме непрерывности образования в разных типах научной рациональности. Доказывается, что новый этап развития экологического образования, выполняющий роль платформы образования для устойчивого развития, изменяет постановку проблемы его непрерывности и требует постнеклассического подхода в дидактике. Дифференцированы представления о предметной, межпредметной и транспредметной экологизации. Сформулированы ее нерешенные дидактические проблемы. Проанализированы предлагаемые пути обхода «дидактических тупиков» несовместимости «предметного» и «сквозного» содержания образования. Поставлена проблема обеспечения непрерывности достижения личностных результатов экологического образования для устойчивого развития средствами транспредметной экологизации по горизонтали и по вертикали.

Сформулированы две взаимосвязанные общедидактические задачи обеспечения непрерывности достижения личностных результатов экологизации школьного образования в интересах устойчивого развития: разработка модели дидактической единицы «сквозного» экологического содержания и создание методики «транспредметной» экологизации учебных предметов. Рассмотрена структура укрупненной дидактической единицы экологического образования для устойчивого развития, которая представлена в виде фрейма. Описаны особенности методики транспредметной экологизации, построенной на основе принципов организации функциональной системы.

Представлены выводы о перспективности развития предлагаемого дидактического обеспечения достижения личностных результатов экологического образования для устойчивого развития.

**Ключевые слова:** непрерывность, образование для устойчивого развития, экологизация, постнеклассика, ценности и смыслы, «дидактические тупики».

**Для цитирования:** Дзятковская Е. Н., Пустовалова В. В. Дидактическое обеспечение непрерывности экологической составляющей учебных предметов // Непрерывное образование: XXI век. Выпуск 2 (26), 2019, DOI: 10.15393/j5.art.2019.4664.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках гранта РФФИ № 19-013-00345/19 «Исследование образовательной среды как средства опережающей социализации учащихся в глобальном мире».

## DIDACTIC ASPECTS OF THE CONTINUITY OF THE ENVIRONMENTAL COMPONENT OF EDUCATIONAL SUBJECTS

**Abstract:** the purpose of the article is to bring attention to the problems and possibilities of didactic ensuring the continuity of environmental education implemented through all academic subjects. The approaches to the problem of continuity of education in different types of scientific rationality are considered. It is proved that the new stage of development of environmental education, which serves as an education platform for sustainable development, changes the formulation of the problem of its continuity and requires a post-non-classical approach in didactics. The author differentiates subject, interdisciplinary and trans-subject greening. The unsolved didactic problems are formulated. The proposed ways to circumvent the «didactic dead ends» incompatibility of the «objective» and «through» content of education are analyzed. The issue of ensuring the continuity of achieving personal results of environmental education for sustainable development by means of trans-object greening horizontally and vertically is raised.

Two interrelated, general educational tasks of ensuring the continuity of achieving personal results of greening school education in the interests of sustainable development are formulated: the development of a model of a didactic unit of «through» environmental content and the creation of a «trans-object» method of greening educational subjects. The structure of the integrated didactic unit of environmental education for sustainable development presented in the form of a frame is considered. The features of the method of trans-object greening based on the principles of the organization of a functional system are described.

The conclusions are presented on the prospects for the development of the proposed didactic support for achieving personal results of environmental education for sustainable development.

**Key words:** continuity, education for sustainable development, greening, post-non-classics, values and meanings, «didactic dead ends».

По мнению большинства ученых, занимающихся вопросами школьного экологического образования, задачу повышения его качества нельзя рассматривать вне проблемы обеспечения его непрерывности.

Несмотря на рекомендации межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды в Тбилиси (1977) [19], проблема непрерывности экологического содержания, «рассыпанного» по разным предметным областям и разделам ООП, до настоящего времени остается нерешенной на дидактическом уровне.

Исторически подходы к непрерывности экологического образования зависели от доминирующего в образовании типа научной рациональности. В рамках классического подхода непрерывность изучалась с позиции преемственности учебных программ, логики учебного материала, предметных результатов, межпредметных связей. Неклассический подход позволяет рассмотреть проблему непрерывности в логике системно-деятельностного подхода, развития субъекта учебной деятельности, достижения метапредметных результатов. Постнеклассическая педагогика – педагогика трансдисциплинарности в отборе учебного материала, смыслопорождения, транспредметного взаимодействия учебных предметов. В качестве ее результатов рассматриваются не знания, умения и отношения (они являются важными, но не достаточными инструментами), а понимание, интерпретация, смыслы. Ключевыми педагогическими вопросами, от-

ражающими разные типы научной рациональности, являются, соответственно, вопросы: ЧТО познавать, КАК познавать, ЗАЧЕМ познавать?

В какой степени теория экологического образования сегодня готова к решению проблемы непрерывности, во многом определяется кардинально новыми вызовами к нему со стороны общества, в связи с приобретаемой экологическим образованием новой миссией – в качестве платформы нового направления мирового образовательного процесса, образования для устойчивого развития.

Содержание экологического образования активно изменяется и усложняется в силу принятия им новых социокультурных функций по «гальванизации» образования для устойчивого развития (ОУР) [15; 16]. Выделилось экологическое образование в интересах устойчивого развития (ЭОУР), объектом познания которого выступают социоприродные экосистемы, а предметом – экосистемные отношения, складывающиеся в результате сложного переплетения природных, социальных, экономических, политических, внутренних и внешних экосистемных связей. Целью ЭОУР является формирование нового типа отношений человека к обществу, природе и миру вещей [5; 17]. Применительно к общему образованию это означает ориентацию всех предметных областей (естественно-научных, гуманитарных, эстетических, технологических) и внеурочной деятельности учащихся на формирование основ культуры устойчивого развития: ответственного потребления, контроля своего экологического следа, устойчивого образа жизни, жизненного опыта совместных действий в интересах устойчивого развития местного сообщества; умений управлять собой, понимать, осмысливать и созидать безопасный мир, сохраняющий культурное и природное разнообразие, мир, в котором повышение качества жизни человека не сопровождается ухудшением качества окружающей среды [11].

Согласно Поручению Президента № 140С от 24.01.17, базовые знания об устойчивом развитии должны быть включены *преемственно* в ФГОС всех уровней. В документе подчеркивается важность выполнения Россией международных обязательств по реализации Повестки дня по устойчивому развитию до 2030 г., известной как Глобальные цели устойчивого развития (ЦУР). Согласно ЦУР 4.7, «к 2030 году необходимо обеспечить, чтобы все учащиеся приобрели знания и навыки, необходимые для содействия устойчивому развитию, в том числе посредством обучения по вопросам устойчивого развития и устойчивого образа жизни... осознания ценности культурного разнообразия и вклада культуры в устойчивое развитие»<sup>1</sup>.

В соответствии с документами ЮНЕСКО и выводами Декады ООН, образование для устойчивого развития необходимо реализовывать не как отдельный учебный предмет, а как цель и смысл любого обучения и воспитания каждого человека. В отечественной педагогике, как и во многих странах мира, образование для устойчивого развития складывается на основе экологического, с учетом многолетнего опыта экологизации содержания разных учебных предметов. Однако традиционные методики экологизации разрабатывались в рамках частных

---

<sup>1</sup> Глобальные цели устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – URL: <https://ru.unesco.org/gem-report/node/1346>. – (дата обращения 27.02.2019).

дидактик на основе классического и неклассического типов научной рациональности и при их переносе для решения постнеклассической задачи обеспечения непрерывности содержания всех предметных областей на основе ценностей и смыслов устойчивого развития заводят в «дидактические тупики».

Педагогические исследования последних десятилетий позволили существенно продвинуться в области теории и методики достижения предметных результатов школьного экологического образования. С внедрением ФГОСов активизировались разработки в части достижения экологическим образованием метапредметных результатов, освоения экосистемной познавательной модели и формирования экологического мышления. Однако многочисленные исследования путей достижения личностных результатов экологического образования – экологической культуры, и тем более личностных результатов ОУР, пока не привели к существенному прорыву на практике. Уровень экологической культуры населения остается низким [2]. Надежды на дидактический «прорыв» в решении этой проблемы возлагаются на постнеклассическую педагогику, которая, к сожалению, еще очень молода.

Появление нового направления экологического образования изменяет постановку проблемы его непрерывности, прежде всего в части оснований преемственности его содержания.

Поскольку традиционно основу экологического образования составляли предметные знания биоэкологии, геоэкологии, экологии человека, а также умения и навыки природоохранной деятельности, отраженные в исторически сложившемся содержании естественно-научных дисциплин, вопрос о его непрерывности традиционно рассматривался в рамках логики науки экологии, практики охраны природы, реализации межпредметных связей. То есть речь шла о непрерывности «предметной» и «межпредметной» экологизации содержания общего образования «снизу», идущей от целей учебных предметов. Низкие результаты в достижении средствами «предметной» и «межпредметной» экологизации планируемого образа экологической культуры молодежи – логичное следствие редуccionистского подхода к конструированию экологической составляющей учебных предметов, который не позволяет достичь системного эмерджентного результата [3; 8; 12; 14].

Содержание «метапредметной» экологизации в интересах устойчивого развития, основанием преемственности в которой рассматриваются универсальные учебные действия и общие для разных учебных предметов экологические понятия, остается пока малоизученным. С одной стороны, требования ФГОС разных уровней к метапредметным результатам не противоречат результатам, предусмотренным ОУР, а именно: учиться учиться (ставить аналитические вопросы, мыслить критически и системно, прогнозировать и т. д.), учиться делать (применять знания в различных жизненных ситуациях, контролировать риски, поступать ответственно и т. д.); учиться быть (самореализовываться, самоидентифицироваться, самовыражаться и т. д.); учиться жить и работать вместе (сотрудничать, работать в команде, уважать мнение другого и т. д.); развивать себя и мир (саморазвиваться, содействовать устойчивому развитию). С другой стороны, планируемые метапредметные результаты ОУР сформулиро-

ваны лишь в общем виде, и как подчеркивает ЮНЕСКО, нуждаются в адаптации к национальным системам образования и культурам. При такой адаптации некоторые важнейшие метапредметные результаты ОУР могут выпасть из поля зрения дидактов. Например, ФГОС общего образования не предусматривает овладение обучающимися метафорическим языком мышления, без которого невозможны ни трансдисциплинарные, ни транспредметные переносы [24], не ставится также задача формирования средствами естественно-научных и социально-гуманитарных предметов умений устанавливать связи между природными, социальными и экономическими процессами в обществе и т. д.

И совсем мало дидактических исследований проблемы достижения средствами экологизации непрерывности личностных результатов ОУР – как «цель и смысл» всего образования и самообразования человека в течение всей его жизни [15]. Применительно к школе речь идет о подчинении содержания всех учебных предметов «сквозной» мировоззренческой составляющей зарождающегося нового общества, приходящего на смену общества потребления и строящегося на идее гармонизации интересов общества и возможностей биосферы. Ценностно-мировоззренческая направленность экологизации может быть дидактически обеспечена лишь на основе развития методологии междисциплинарности, на основе таких отношений между предметами, которые приведут к качественно новым личностным результатам. Ключевой вопрос транспредметной экологизации: каковы должны быть состав и структура «сквозной» составляющей содержания учебных предметов, направленной на формирование новой культуры, новой психологии, нового мировоззрения, новых ценностей и смыслов, входящих в противоречие с обществом потребления. Конечно, можно было бы подождать разворачивания естественного хода событий по созреванию идей устойчивого развития в массовом сознании и их отражению в содержании образования как социальном механизме трансляции культуры, но отпущено ли нам историей на это время? Мы полагаем, что необходимы опережающие исследования в данной области.

Важно отметить сложность поставленного вопроса: зарождающиеся теория и методика ОУР пытаются решить задачи, которые выходят за рамки дидактики экологизации предметного обучения. Структура «сквозного» содержания, выполняющего культуропорождающую функцию, не может дублировать структуру учебных предметов, «предметность» которых воспроизводит логику научного знания либо ориентирована на формирование способов действий в соответствии с ведущим компонентом содержания учебного предмета [18]. Дидактика транспредметной экологизации может быть создана лишь на основе постнеклассической педагогики, в которой ведущими становятся вопросы не «Что?» (классика) и не «Как?» (неклассика), а «Зачем?» [11].

Это значит, что для обеспечения непрерывности ЭОУР недостаточно ввести в содержание разных предметов информацию о целях, принципах и т. д. устойчивого развития. Необходимо, но не достаточно и достижение метапредметных результатов, предусмотренных ФГОС, даже если их дополнить рекомендациями ЕЭК ООН по формированию умений рассматривать любые процессы и явления в окружающем мире во взаимосвязи экологических, социаль-

ных и экономических проблем и т. д. [3; 8; 10]. Только общекультурные результаты со знаменателем «ЛИЧНОСТЬ» могут служить основой непрерывности постнеклассической ценностно-смысловой, мировоззренческой «сшивки» всего содержания общего образования.

Цель настоящей статьи – актуализировать внимание к возможностям дидактического обеспечения непрерывности достижения личностных результатов ЭОУР средствами экологизации содержания общего образования.

Методологической основой работы служили труды В. В. Краевского, И. Я. Лернера, М. Н. Скаткина о культурологической теории содержания образования, И. М. Осмоловской о предметности этой теории, А. Г. Асмолова о смысловой системе личности и смысловых установках деятельности; В. А. Иванникова о смысловых аспектах волевой регуляции; А. А. Леонтьева о личностных смыслах в психолингвистике; Д. А. Леонтьева о смысловой концепции личности, психологических механизмах преобразования культуры в мир личности и обратной проекции – преобразовании мира личности в мир культуры.

Прежде всего, важно осмыслить уроки многолетней кампании тотальной «предметной» и «межпредметной» экологизации содержания общего образования [11]. Основные ее позитивные результаты, на наш взгляд, это экологизация предметных научных картин мира (физической, химической и др.), повышение экологической грамотности населения, «озеленение» нашего сознания. Но, несмотря на достигнутые успехи в области частных дидактик, общедидактические проблемы взаимодействия экологического и предметного содержания решены не были. Так, до сих пор не конкретизированы границы допустимого изменения структуры учебного предмета на языке числа элементов новых знаний (понятий, терминов, законов, фактов и т. д.) [22]. Не известны коэффициенты трудности экологических единиц обучения в содержании учебных предметов [22]. Мы даже почти ничего не знаем, до какой степени производимые педагогом воздействия на структуру предметного содержания не превышают пределы ее устойчивости, а ведь предметная форма организации мышления – многовековое завоевание культуры, и ее разрушение, по нашему мнению, сегодня не допустимо. Конструируя педагогическую реальность, нельзя также забывать, что образование (и его содержание) – самоорганизующаяся, саморегулируемая система. Любые перестройки должны быть взвешенными, учитывать внутренние тренды развития системы образования, ее сензитивные «точки», готовые к резонансным эффектам [22]. Кроме того, надо понимать, что для дальнейшей экологизации учебных предметов, понимаемой как добавление экологического материала к предметному, ресурс объема их содержания уже практически исчерпан [11]. Волевые же решения по экологизации «от чиновников» обычно приводят либо к «сопротивлению материала» в виде имитации процесса экологизации, либо к непоправимым изменениям системности, структуры, логики, и в результате – качества предметного образования. Проведенный нами анализ процесса экологизации учебных программ по разным учебным предметам, начиная с 90-х гг. прошлого столетия, показывает, что «остаточное» экологическое содержание, которое не выталкивается, а задерживается в предметном со-

держании, является результатом не сотен диссертаций по методике экологического образования, а отражает естественный процесс экологизации традиционных источников отбора его содержания и «работает», прежде всего, на получение предметных знаний, а не на достижение целей экологического образования. На общем фоне фатально «успешных» педагогических экспериментов по экологизации практически не отрефлексированными остаются коллизии, которые возникают в результате диалектического противоречия предметного и экологического знания, как знания субстантивного и аспектного. В отличие от содержания учебных предметов, изучающих объекты окружающего мира, предмет мысли в экологическом образовании – релятивный (отношения), а ключевые научные понятия относятся к категории соотносительных. Дидактические «тупики» возникают и при попытке соединить содержание, строящееся на основе разных моделей предметности содержания (предмето-центрированной, личность-центрированной, культуросцентрированной). Речь идет о диалектической противоположности структуры содержания, дифференцированного по предметным областям и учебным предметам, и экологического содержания, имеющего естественно-научно-гуманитарно-технологический характер, укрупненного, генерализованного. Результатом «фильтрации» такого экологического материала через учебные предметы является потеря его организации и смыслов. Например, нравственный императив (гуманитарное содержание) отрывается от его обоснования в виде экологического императива (естественно-научное содержание), теряет аксиоматичность, приобретает «договорной» статус, наподобие этических отношений «человек – человек» и теряет свои социокультурные функции.

Не случайно уже не только дидакты, но и философы, и ученые Римского клуба пишут о проблеме редукционизма содержания общего образования как главном камне преткновения в обеспечении непрерывности, а значит, и в продвижении образования для устойчивого развития. Новый уровень экологической культуры – культура устойчивого развития – в принципе не может «сложиться» из суммы ее «предметных» элементов.

Для «обхода» «дидактических тупиков» несовместимости «предметного» и «сквозного», или транспредметного, содержания, учеными предлагались разные модели. Чтобы не затрагивать исторически сложившееся содержание учебных предметов, для реализации ЭОУР рекомендовалось использовать возможности исследовательской и проектной деятельности учащихся по решению комплексных экологических проблем. Разработана методика обучения школьников решению экологических проблем [9]. Однако сам факт комплексности исследуемых проблем еще не решает проблемы переноса, адаптации и интеграции предметного знания в надпредметную ситуацию по решению комплексных проблем. Такие «переносы» не происходят спонтанно, а предметных знаний и умений недостаточно для выполнения подобных переносов.

Другой предлагаемый в литературе вариант реализации ЭОУР – сочетание «узлов кристаллизации» отдельных тем устойчивого развития, которые присутствуют в разных учебных дисциплинах с обобщающими учебными курсами, например, «Экология и устойчивое развитие» в выпускных классах (в интере-



сах устойчивого развития). Однако пути преодоления дидактических «тупиков» при реализации этой модели не раскрываются. Не понятно, каким образом обеспечивается «скачок» от предмето-центристского к культуроцентрированному содержанию, от знания социокультурных значений к смысловым установкам деятельности, и, самое главное, каковы основания и механизмы обеспечения непрерывности, преемственности, целостности процесса достижения личностных результатов ЭОУР.

Еще один вариант, разрабатываемый нами, представляет собой методику «транспредметной» экологизации «сквозным» ценностно-мировоззренческим содержанием ЭОУР «по горизонтали» и «по вертикали» в сочетании с моделью организации такого содержания в виде укрупненной дидактической единицы.

Суть методики транспредметной экологизации в том, что она реализуется не через добавление в содержание учебных предметов нового учебного материала, а путем выявления в имеющемся содержании социокультурных значений и личностных смыслов устойчивого развития, которые явно, но чаще – скрыто, в нем присутствуют.

На основе принципа минимизации и функциональной полноты нами была сконструирована укрупненная дидактическая единица (УДЕ) «сквозного» содержания в виде фрейма, позволяющего «сканировать» содержание разных учебных дисциплин по выявлению в них социокультурных и личностно значимых идей и принципов действий для устойчивого развития.

Способы деятельности в УДЕ задаются «экологическими линзами», предлагаемыми ЮНЕСКО. Предмет деятельности представлен ключевой категорией образования для устойчивого развития – экологическим императивом, его педагогически адаптированной, операционализированной формой – «зелеными аксиомами». И «зеленые аксиомы», и «экологические линзы» опираются, с одной стороны, на научные знания, а с другой – на архетипически значимые культурные концепты личности («сгустки» культуры в голове человека), не только устанавливая связь между ними, но и развивая культурные концепты на основе научных знаний из разных учебных предметов. Результатом «сканирования» содержания школьных предметов выступают «опредмечивание» социальных значений отношений человека с обществом, природой и миром вещей на основе экологического императива, осмысление их и формулировка нравственных императивов – принципов действий в интересах устойчивого развития. С точки зрения структуры фрейма культурный концепт выполняет функцию «концепта» фрейма, «зеленая аксиома» – «топики» фрейма, «экологическая линза» – «лоции», содержание разных учебных предметов, имплицитно содержащих идеи устойчивого развития, – «слоты» фрейма.

Дидактическими инструментами смыслопорождения в точках сканирования выступают: дидактические метафоры устойчивого развития на основе современной научной картины мира; языковая картина мира устойчивого развития; отраженные в культурных концептах народов России архетипические коды средосберегающего поведения; образовательные ситуации диалогов культур [20; 21].

Структура УДЕ позволяет соединить онтологическую, гносеологическую и аксиологическую (социокультурные значения и личностные смыслы) составляющие деятельности, формирует критерии рефлексии и оценивания деятельности в окружающем мире – принципы деятельности для устойчивого развития (праксиология) [11].

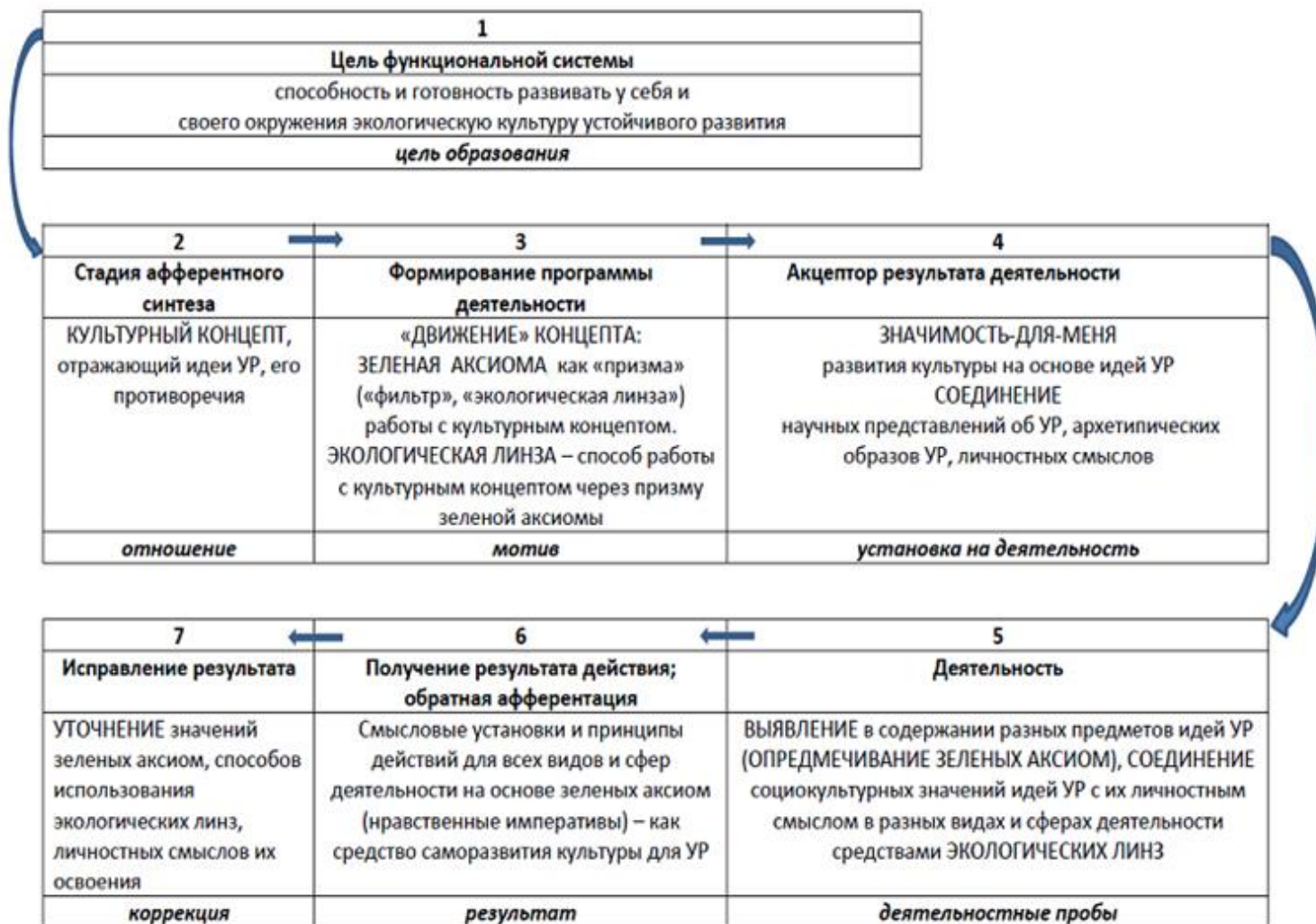
Базовыми элементами транспредметного содержания ОУР выступают не «предметные» знания о природе, обществе, технике, человеке, способах деятельности, искусстве, а философско-научное знание об экологическом императиве, опыт репродуктивной и продуктивной познавательной деятельности по интерпретации и конкретизации значений и смыслов экологического императива на языке разных учебных предметов, чувственно-эмоциональный опыт переосмысления и перепроектирования нравственных оснований отношений человека к людям, природе, миру вещей в их взаимосвязи (нравственных императивов).

В методике «транспредметной» экологизации проблема непрерывности «сквозного» содержания ЭОУР рассматривается принципиально по-новому, на основе постнеклассической рациональности: в координатах ценностно-смысловой преемственности оценки отношений человек – природа – производство – социум.

Транспредметная экологизация содержания учебных предметов направлена на развитие опорных культурных концептов на основе современной научной картины мира, опирающейся на теорию глобального эволюционизма. Средствами такого развития выступают «инструменты сканирования» идей устойчивого развития в содержании разных предметных областей, которые являются «мостиком» между культурными концептами и научной картиной мира («зеленые аксиомы» и «экологические линзы»). Они обеспечивают соединение рационального и иррационального (чувственно-эмоционального), теоретического и практического, понятийного и образного, научного и мифологического в познании; общность схемы кодирования – раскодирования – перекодирования, а также опредмечивания – распредмечивания значений устойчивого развития без потери исходного смысла. Если набор «зеленых аксиом» един для всех предметных областей для всех уровней обучения, то дидактические метафоры, раскрывающие их значения и побуждающие к смыслопорождению и «открытию» для себя нравственных императивов, как и логика их развития, а также «экологические линзы» изменяются в соответствии с возрастными психологическими особенностями обучаемых и зависят от языка, этнокультурных ценностей и традиций, в т. ч. коренных народов.

Аналогом методики выступила организация функциональной системы в живых объектах, которая позволяет решать вопрос оптимизации взаимодействия элементов в системе для достижения общей цели (см. рис.).

## МОДЕЛЬ ОУР НА ОСНОВЕ «ЗЕЛЕННЫХ АКСИОМ» КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА



Транспредметная экологизация содержания общего образования (за основу взят природный аналог взаимодействия элементов в системе для достижения общей для системы цели – функциональная система)

Методика, практические результаты, в том числе видеоматериалы, методические рекомендации по методике транспредметной экологизации содержания общего образования подробно изложены в многочисленных научных публикациях, отражающих результаты работы экспериментальных и инновационных площадок Института стратегии развития образования Российской академии образования и сетевого педагогического партнерства «Учимся жить устойчиво в глобальном мире». В электронном виде материалы находятся в открытом доступе на сайте: <http://partner-unitwin.net/>.

Обобщая практический опыт решения проблемы непрерывности ценностно-мировоззренческих оснований образования в интересах устойчивого развития средствами транспредметной экологизации содержания общего образования (от дошкольного до среднего общего), можно сделать несколько выводов.

Традиционная методика экологизации содержания общего образования, осуществляемая путем добавления в содержание учебных предметов экологической тематики, как и методика экологизации на основе системно-деятельностного подхода, ориентирующая все предметные области на достижение метапредметных результатов ОУР, предусмотренных ФГОС и Стратегией ЕЭК ООН по ОУР, не обеспечивают целостности, преемственности и непрерывности достижения личностных результатов ОУР (мировоззрение, ценности и смыслы). Об этом свидетельствуют данные проективных методик изучения ценностных отношений человека к миру культуры, людям и природе («Спортивное ориентирование», методика незаконченных предложений» и др.). Выявлена высокая корреляция между готовностью следовать нравственным императивам и спектром личностных ассоциаций опорных культурных концептов, между готовностью следовать экологическому императиву и «картиной Я в глобальном мире» (по Ч. Осгуду) [13].

Определено, что базовым фактором преемственности достижения личностных результатов выступает научно обоснованный и эмпирически проверенный набор опорных архетипически значимых культурных концептов массового экологического сознания, отражающих культурно-исторические коды гармонизации общества и природы. К таким концептам, например, были отнесены: наследие (наследство, след), мир (экомир), общность (общее, община), оберег (бережно, оберегать), мера. Показана низкая эффективность выстраивания содержания ЭОУР на основе культурных концептов здоровья, справедливости, жизни.

Доказано, что именно общие для всех предметных областей, сквозные по горизонтали и по вертикали культурные концепты (т. е. сочетание общенациональных и этнокультурных житейских и научных понятий, образов, представлений, чувств, эмоций, сопровождающих слово), а не научные понятия выступают корневой структурой транспредметного содержания, вокруг которой выстраиваются «зеленые аксиомы» и «экологические линзы», обеспечивая повышение качества достижения не только личностных результатов ЭОУР, но и предметных результатов ряда учебных дисциплин (ОБЖ, география, технология) [15].

В эпоху постнеклассицизма проблема ценностей и смыслообразования выдвинулась в педагогике на первый план, поскольку вопрос о «семантике» деятельности человека в неустойчивом мире, ее мотивах становится центральным. ЭОУР направлено на понимание наиболее общих характеристик и фундаментальных принципов взаимодействий «человек – общество – природа» и носит мировоззренческий, методологический и аксиологический характер. Достижение результатов такого образования напрямую зависит от обеспечения им непрерывности личностного развития. Поскольку платформой реализации образования для устойчивого развития выступает экологическое образование, требуется пересмотр методики экологизации содержания учебных предметов, которая должна обеспечивать преемственность и непрерывность достижения личностных результатов. Разработанная методика «транспредметной» экологизации предполагает не добавление в предметное содержание новых конструкций, не изменение структуры предметного знания, а ценностно-мировоззренческое переосмысление имеющегося предметного содержания с учетом вызовов нового времени. Транспредметная экологизация, как методическая система выявления в уже имеющемся в учебных предметах содержании значений экологического императива (как правило, имплицитных), его понимания, интерпретации, моделирования и субъектно-личностного осмысления в виде нравственных императивов, открывает новые культурно-антропологические смыслы и возможности непрерывности содержания общего содержания.

#### Список литературы

1. Стратегия Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития (UNECE Strategy for Education for Sustainable Development; High-level meeting of Environment and Education Ministries, Vilnius, 2005) [Электронный ресурс] // Экономический и Социальный Совет ООН. CEP/AC.13/2005/3/Rev.1/ 23 March 2005. – Электрон. дан. – URL: <http://www.unece.org/env/esd/HLmeetMarch12005.htm>. – (дата обращения 27.02.2019).
2. Указ Президента РФ «О стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года» от 19.04.2017 № 176 [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215668/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215668/) – (дата обращения 27.02.2019).
3. Библер, В. С. От наукоучения – к логике культуры: два философских введения в XXI век / В. С. Библер. – Москва : Политиздат, 1991. – 336 с.
4. Борейко, В. Е. Прорыв в экологическую этику / В. Е. Борейко. – Москва, 2001. – 156 с.
5. Гершунский, Б. С. Образование в третьем тысячелетии: гармония знания и веры / Б. С. Гершунский. – Москва, 1997. – 263 с.
6. Гиляров, А. М. Перестройка в экологии: от описания видимого к пониманию скрытого / А. М. Гиляров // Вестник РАН. – 2005. – № 3. – С. 214–223.
7. Гирусов, Э. В. Экология и культура / Э. В. Гирусов, И. Ю. Широкова. – Москва, 1989. – 94 с.
8. Глазачев, С. Н. Сохраним ценности экологической культуры / С. Н. Глазачев // Начальная школа. – 1998. – № 2. – С. 13–17.
9. Ермаков, Д. С. Экологическое образование: от изучения экологии к решению экологических проблем / Д. С. Ермаков, И. Т. Суравегина. – Новомосковск, 2005. – 132 с.

10. Дзятковская, Е. Н. Культурологический подход к общему экологическому образованию / Е. Н. Дзятковская, А. Н. Захлебный // Педагогика. – 2009. – № 9. – С. 35–44.
11. Дзятковская, Е. Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурный концепт. Зеленая аксиома. Трансдисциплинарность : [монография] / Е. Н. Дзятковская. – Москва, 2015. – 320 с.
12. Дзятковская Е. Н. Системный подход к конструированию содержания общего экологического образования : [монография]. – Москва, 2011. – 140 с.
13. Дзятковская, Е. Н. Метафорическая картина мира как фактор социализации молодежи / Е. Н. Дзятковская, И. Н. Якунина // Ценности и смыслы. – 2018. – № 6. – С. 114–129.
14. Захлебный, А. Н. Государственный общеобразовательный стандарт: новая функция экологического образования / А. Н. Захлебный, Е. Н. Дзятковская // Экологическое образование: до школы, в школе, вне школы. – 2009. – № 4. – С. 6–10.
15. Идеи устойчивого развития в школе. Отечественный и зарубежный опыт адаптации идей устойчивого развития к предметным областям общего образования: [монография] / под ред. А. Н. Захлебного, Е. Н. Дзятковской. – Москва : Центр «Образование и экология», 2017. – 170 с.
16. Марфенин, Н. Н. Концепция «устойчивого развития» в развитии / Н. Н. Марфенин // Россия в окружающем мире: 2002 (Аналитический ежегодник). – Москва : Изд-во МНЭПУ, 2002. – С. 126–176.
17. Моисеев, Н. Н. Человек и ноосфера / Н. Н. Моисеев. – Москва : Молодая гвардия, 1990. – 352 с.
18. Осмоловская, И. М. О культурологическом подходе к формированию содержания образования / И. М. Осмоловская, И. В. Шалыгина // Образование и наука. – 2006. – № 2. – С. 23–30.
19. Проблемы образования в области окружающей среды (Материалы Межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды 14–26 октября 1977 г., Тбилиси). – Москва : ГКНТ СССР, 1979. – 279 с.
20. Пустовалова, В. В. Метафора в педагогике: экскурс и перспективы / В. В. Пустовалова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2016. – № 12 (177). – С. 169–175.
21. Пустовалова, В. В. Движение к образованию для устойчивого развития / В. В. Пустовалова, Т. В. Августманова // Образовательное пространство в информационную эпоху (ЕЕИА-2016). – 2016. – С. 607–612.
22. Рыжаков, М. В. Образование как сложная открытая нелинейная самоорганизующаяся система / М. В. Рыжаков // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2000. – № 1. – С. 49–51.
23. Теоретические основы содержания общего среднего образования / под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – Москва, 1983. – 165 с.
24. Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы / под ред. В. Бажанова, Р. В. Шольца. – Москва : Издательский дом «Навигатор», 2015. – 564 с.

### References

1. Strategija Evropejskoj jekonomicheskoj komisii OON dlja obrazovanija v intere-sah ustojchivogo razvitija (UNECE Strategy for Education for Sustainable Development; High-level meeting of Environment and Education Ministries, Vilnius, 2005) [Elektronnyj resurs] // Jekonomicheskij i Social'nyj Sovet OON. CEP/AC.13/2005/3/Rev.1/ 23 March 2005. – Jelektron. dan. – URL: <http://www.unece.org/env/esd/HLmeetMarch12005.htm>. – (data obrashhenija 27.02.2019).
2. Ukaz Prezidenta RF «O strategii jekologicheskoy bezopasnosti RF na period do 2025 goda» ot 19.04.2017 № 176 [Elektronnyj resurs]. – Jelektron. dan. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215668/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215668/) – (data obrashhenija 27.02.2019).

3. Bibler, V. S. Ot naukouchenija – k logike kul'tury: dva filosofskih vvedenija v HHI vek / V. S. Bibler. – Moskva : Politizdat, 1991. – 336 s.
4. Borejko, V. E. Proryv v jekologicheskiju jetiku / V. E. Borejko. – Moskva, 2001. – 156 s.
5. Gershunskij, B. S. Obrazovanie v tret'em tysjacheletii: garmonija znanija i very / B. S. Gershunskij. – Moskva, 1997. – 263 c.
6. Giljarov, A. M. Perestrojka v jekologii: ot opisaniya vidimogo k ponimaniju skrytogo / A. M. Giljarov // Vestnik RAN. – 2005. – № 3. – S. 214–223.
7. Girusov, Je. V. Jekologija i kul'tura / Je. V. Girusov, I. Ju. Shirokova. – Moskva, 1989. – 94 c.
8. Glazachev, S. N. Sohranim cennosti jekologicheskoy kul'tury / S. N. Glazachev // Nachal'naja shkola. – 1998. – № 2. – S. 13–17.
9. Ermakov, D. S. Jekologicheskoe obrazovanie: ot izuchenija jekologii k resheniju jekologicheskikh problem / D. S. Ermakov, I. T. Suravegina. – Novomoskovsk, 2005. – 132 c.
10. Dzjatkovskaja, E. N. Kul'turologicheskij podhod k obshhemu jekologicheskomu obrazovaniju / E. N. Dzjatkovskaja, A. N. Zahlebnij // Pedagogika. – 2009. – № 9. – S. 35–44.
11. Dzjatkovskaja, E. N. Obrazovanie dlja ustojchivogo razvitija v shkole. Kul'turnyj koncept. Zelenaja aksioma. Transdisciplinarnost' : [monografija] / E. N. Dzjatkovskaja. – Moskva, 2015. – 320 s.
12. Dzjatkovskaja E. N. Sistemnyj podhod k konstruirovaniyu sodержaniya obshhego jekologicheskogo obrazovanija : [monografija]. – Moskva, 2011. – 140 s.
13. Dzjatkovskaja, E. N. Metaforicheskaja kartina mira kak faktor socializacii molodezhi / E. N. Dzjatkovskaja, I. N. Jakunina // Cennosti i smysly. – 2018. – № 6. – S. 114–129.
14. Zahlebnij, A. N. Gosudarstvennyj obshheobrazovatel'nyj standart: novaja funkcija jekologicheskogo obrazovanija / A. N. Zahlebnij, E. N. Dzjatkovskaja // Jekologicheskoe obrazovanie: do shkoly, v shkole, vne shkoly. – 2009. – № 4. – S. 6–10.
15. Idei ustojchivogo razvitija v shkole. Otechestvennyj i zarubezhnyj opyt adaptacii idej ustojchivogo razvitija k predmetnym oblastjam obshhego obrazovanija: [monografija] / pod red. A. N. Zahlebnogo, E. N. Dzjatkovskoj. – Moskva : Centr «Obrazovanie i jekologija», 2017. – 170 s.
16. Marfenin, N. N. koncepcija «ustojchivogo razvitija» v razvitii / N. N. Marfenin // Rossiya v okruzhajushhem mire: 2002 (Analiticheskij ezhegodnik). – Moskva : Izd-vo MNJePU, 2002. – S. 126–176.
17. Moiseev, N. N. Chelovek i noosfera / N. N. Moiseev. – Moskva : Molodaja gvardija, 1990. – 352 s.
18. Osmolovskaja, I. M. O kul'turologicheskome podhode k formirovaniyu sodержaniya obrazovanija / I. M. Osmolovskaja, I. V. Shalygina // Obrazovanie i nauka. – 2006. – № 2. – S. 23–30.
19. Problemy obrazovanija v oblasti okruzhajushhej sredy (Materialy Mezhpriatel'stvennoj konferencii po obrazovaniju v oblasti okruzhajushhej sredy 14–26 oktjabrja 1977 g., Tbilisi). – Moskva : GKNT SSSR, 1979. – 279 s.
20. Pustovalova, V. V. Metafora v pedagogike: jekskurs i perspektivy / V. V. Pustovalova // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2016. – № 12 (177). – S. 169–175.
21. Pustovalova, V. V. Dvizhenie k obrazovaniju dlja ustojchivogo razvitija / V. V. Pustovalova, T. V. Avgusmanova // Obrazovatel'noe prostranstvo v informacionnuju jepohu (EEIA-2016). – 2016. – S. 607–612.
22. Ryzhakov, M. V. Obrazovanie kak slozhnaja otkrytaja nelinejnaja samoorganizujushhasja sistema / M. V. Ryzhakov // Standarty i monitoring v obrazovanii. – 2000. – № 1. – S. 49–51.
23. Teoreticheskie osnovy sodержaniya obshhego srednego obrazovanija / pod red. V. V. Kraevskogo, I. Ja. Lerner. – Moskva, 1983. – 165 s.
24. Transdisciplinarnost' v filosofii i nauke: podhody, problemy, perspektivy / pod red. V. Bazhanova, R. V. Shol'ca. – Moskva : Izdatel'skij dom «Navigator», 2015. – 564 s.