

**Научная статья**

**УДК 37.013.43**

**DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-30-40**

**Экологическо-педагогическое просвещение педагогов**

***Вега Вадимовна Пустовалова***

*информационно-методический центр, г. Томск, Россия*

*vega\_2005\_11@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6984-2797>*

Задача обновления содержания экологического образования остро стоит во всем мире в связи с глобализацией кризиса ресурсов планеты и острой необходимостью пересмотра ценностно-мировоззренческих оснований отношений человека с природой. Именно экологическое образование рассматривается в качестве платформы образования для устойчивого развития, устремленного на качественные преобразования культуры взаимодействия общества и природы. Направления обновления содержания экологического четко обозначены в Юбилейном докладе Римского клуба (2017), Дорожных картах Глобальной программы действий по образованию для устойчивого развития (2014, 2021), Концепции экологического образования в системе отечественного общего образования (2022). В документах подчеркивается междисциплинарный, естественно-научный, социально-гуманитарный, технологический характер современного экологического образования для устойчивого развития, его интегрирующая функция, что означает ориентацию всего образования на идеи, ценности и смысловые установки поведения в интересах устойчивого развития. Такая глобальная задача требует серьезных перестроек содержания подготовки и повышения квалификации педагогов, причём в ограниченно короткие сроки. Проведённые нами исследования показали, что менее 2 % педагогов общего образования знают и понимают задачи экологического образования для устойчивого развития. Подготовленность кадров к реализации Концепции экологического образования оценивается нами как критическая. Статья посвящена описанию роли, направлений и способов эколого-образовательного просвещения педагогов системы общего образования посредством их сетевого взаимодействия. Обобщение накопленного в течение семи лет опыта такой работы позволило сделать следующие выводы. Серьёзными барьерами в обновлении ценностно-мировоззренческих оснований современного экологического образования выступает доминирующий в подготовке педагогических кадров предметный редукционизм при недостаточности внимания формированию у них картины мира в его единстве и общекультурной компетенции; технологическая нерешённость проблемы взаимодействия учителей-предметников по решению «сквозных» общепредметных задач; сохраняющееся конструирование содержания экологического образования «снизу вверх», с уровня учебных материалов, а не с допредметного уровня конструирования содержания образования; отсутствие координации предметных концепций в части их экологических составляющих; несогласованность программ экологического, патриотического, гражданского и духовно-нравственного воспитания в общеобразовательных организациях. Экологическое образование педагогов сохраняется на уровне 80-х гг. прошлого века, ориентируя их на природоохранную тематику и постепенно формируя у них антропоцентрические взгляды на взаимодействие человека с природой. Сделан вывод о мировоззренческих пробелах в вопросах экологического образования педагогов. Определены средства эколого-педагогического просвещения для преодоления таких пробелов в рамках сетевого партнерства педагогов. Приводятся примеры повышения доступности сложных категорий современного экологического образования для педагогов-практиков в целях формирования у них экоцентрических смысловых установок профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** образование в интересах устойчивого развития, «зелёная аксиома», транспредметное содержание экологического образования, дидактическая метафора, идеи устойчивого развития, экологический императив

Original article

Ecological and Pedagogical Education of Teachers

Vega V. Pustovalova

Information and Methodological Centre, Tomsk, Russia  
vega\_2005\_11@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6984-2797>

The task of updating the content of environmental education is acute all over the world due to the globalization of the global resource crisis and the acute need to revise the value and worldview foundations of human relations with nature. Ecological education is considered as the platform of education for sustainable development, aimed at qualitative transformation of the interaction culture between society and nature. Directions for updating the content of environmental clearly identified in the Jubilee Report of the Club of Rome (2017), Roadmaps of the Global Action Program on Education for Sustainable Development (2014, 2021), the Concept of environmental education in the system of national general education (2022). The documents emphasize interdisciplinary, natural-scientific-social-humanitarian-technological, nature of modern environmental education for sustainable development, its integrating function, which means orientation of all education to ideas, values and meanings of behavior for sustainable development. Such global task demands serious reorganization of teachers' training content and professional development, and in a limited time. Our research has shown that less than 2 % of general education teachers know and understand the goals of environmental education for sustainable development. The authors consider staff preparedness for implementation of the Environmental Education Concept to be critical. The article is devoted to description of the role, directions and ways of ecological education of general education teachers through their networking. Generalization of the seven years accumulated experience of such work has allowed to make the following conclusions. Serious barriers in updating the value and worldview foundations of contemporary environmental education are: subject reductionism, which dominates in teacher training, and insufficient attention to forming a picture of the world in its unity and general cultural competence; technological unsolved problem of interaction between subject teachers in solving "cross-curricular" subject problems; continued construction of environmental education content "from the bottom up", from the level of educational materials, rather than from the pre-subjects level; and the lack of a clear and unified approach to environmental education. Ecological education of teachers remains at the level of the 1980s, orienting them towards nature conservation and gradually forming their anthropocentric view of the interaction between man and nature. It is concluded that there are worldview gaps in the issues of environmental education of teachers. The means of ecological and pedagogical education for overcoming such gaps within the network partnership of teachers are determined. Examples of increasing accessibility of complex categories of modern environmental education for teachers-practitioners in order to form ecocentric ideas of professional activity are given.

**Keywords:** education for sustainable development, «green axiom», trans-subject content of environmental education, didactic metaphor, ideas of sustainable development, ecological imperative

«...Мы должны срочно научиться жить по-другому. Сейчас мы ведем битву за наши жизни, и это битва, в которой мы можем победить. И это битва за нашу жизнь»<sup>1</sup>

**Введение.** Проблематика освоения идей устойчивого развития, образования для устойчивого развития представляет собой спектр взаимосвязанных открытых вопросов, одна из существенных характеристик которых – трудность преодоления рамок-барьеров традиционного представления об экологическом образовании. Концепция экологического образования в системе общего образования (далее – Концепция) начинается с раздела «Значение экологического образования в современном мире», обосновывая, что экологическое образования пере-

стаёт быть классическим и ограничиваться учебником экологии и природоохранными акциями. Длительный период времени экологическая проблематика звучит в контексте экономических, социальных связей, то есть, носит социоприродный характер. Фундаментальное значение приобретает экологическое образование как платформа освоения идей устойчивого развития, основа образования в интересах устойчивого развития. И в формулировках понятия образования в интересах устойчивого развития (далее – ОУР) отмечена именно эта многомерность не только характеристик самих существующих проблем, но и, соответственно, и их путей решения<sup>2</sup>. ОУР исходит из взаимозависимости

<sup>1</sup> UNESCO roadmap for implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. – Текст: электронный // UNESDOC: цифровая библиотека. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514> (дата обращения: 04.10.2022).

<sup>2</sup> Концепция экологического образования в системе общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию: протокол: [от 29 апреля 2022 г. № 2/22]. – URL: [https://edu.gov.ru/activity/main\\_activities/general\\_edu](https://edu.gov.ru/activity/main_activities/general_edu) (дата обращения: 04.10.2022). – Текст: электронный.

экологических, экономических и социальных процессов в глобальном мире. Эта особая взаимообусловленность, взаимозависимость многомерных экологических, экономических, социальных связей является одним из оснований новизны экологического образования, которое, как отмечено в Концепции экологического образования (ЭО), «становится платформой образования в интересах устойчивого развития – генеральной гуманитарной стратегии человечества в XXI веке». Смыслообразующую, аксиологическую направленность экологическому образованию придает уточняющая его характеристика – «в интересах устойчивого развития». Многомерность экономических-социальных-экологических связей рассматривается в их проявлении на **глобальном, локальном и личностном уровнях**. Каждая рассматриваемая глобальная проблема имеет местное значение, переводится на «местное прочтение», имеет свои особенности не только в характеристиках проблемы, но и в поиске и определении путей их решений. Чтобы решить проблемы, необходимо выявить их значение «лично-для-меня», сформировать у обучающегося средосберегающие основы его (и не только) деятельности в любой сфере. Именно экологическое образование в интересах устойчивого развития имеет тот ценностно-мировоззренческий вектор, который позволит будущему выпускнику жить в мире быстрого обновления, мире глобальных проблем, имеющих местное, локальное прочтение (значение). Это проблемы кризиса потребления, культура меры изменения окружающего мира, границы дозволенного природой изменения окружающего мира, сохранение природного и культурного разнообразия, отсутствие культуры нового технологического прогресса. Этот новый путь экологизации существующего образования является предметом особого внимания в наших исследованиях, осуществляемых в рамках деятельности межрегионального сетевого партнерства «Учимся жить устойчиво в глобальном мире: Экология. Здоровье. Безопасность». Новизну экологического образования формирует не сетевое сообщество как иницирующая группа, а сама существующая объективная реальность экологически опасного (несредосберегающего, биосферонесовместимого) поведения человека.

Следующая характеристика проблемы, обозначенная в Концепции – низкая осве-

домлённость большинства педагогических работников о задачах современного экологического образования, его связи со стратегическими задачами социально-экономического и научно-технического развития нашей страны<sup>1</sup>. Способствуют формированию нового понимания значения экологического образования ресурсы сетевого добровольческого партнерства «Учимся жить устойчиво», задачи которого – просвещение в сфере устойчивого развития, образования для устойчивого развития. Но пока работа волонтеров похожа на борьбу с ветряными мельницами. Такие художественные образы, «закрепленные» в нашем сознании, позволяют говорить просто о сложном.

Сетевое партнерство в своих исследованиях исходит из того, что пути решения глобальных проблем определяются тем, какими принципами жизнедеятельности руководствуется человек.

Мы в поиске ответов на вопросы: как преодолеть отсутствие ценностно-мировоззренческой целостности содержания экологического образования, чтобы содержание образования не рождало нравственные и когнитивные диссонансы и картина мира у обучающегося не оставалась фрагментарной, а представления о границах дозволенного конкретизировались материалами учебных предметов не оставались умозрительными, оторванными от действительности?

Отдельный раздел Концепции посвящён проблемам развития современного экологического образования, вслед за ней отметим ключевые проблемы:

– отказ от локального, изолированного изучения экологической проблемы в пользу её изучения в контексте взаимообусловленности, взаимозависимости (отношений, корреляций, причинно-следственных связей) многомерных экологических, экономических, социальных связей на глобальном, местном и личном уровнях её значимости;

– сшивка имеющегося учебного материала под призмой «зелёных аксиом» как педагогически адаптированной метафорической, многослойной формы экологического императива (границ дозволенного природой) для достижения ценностно-мировоззренческой

<sup>1</sup> Концепция экологического образования в системе общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22 и размещена по ссылке: [https://edu.gov.ru/activity/main\\_activities/general\\_edu](https://edu.gov.ru/activity/main_activities/general_edu) (дата обращения: 04.10.2022).

целостности содержания экологического образования;

– преодоление приоритета знаниевого ориентира в образовании в пользу комплексности когнитивного, социально-эмоционального и практического компонентов содержания образования с целью формирования культуры устойчивого развития.

**Цель исследования** – представить педагогические возможности «зелёной аксиомы» как педагогически адаптированной метафорической формы предъявления экологического императива.

**Методология и методы исследования.** Использованный методологический аппарат исследования представлен интегрирующими, дополняющими друг друга содержательными аспектами:

1. Когнитивный подход к метафоре как форме, приёму мышления:

– труды Э. В. Будаева, А. П. Чудинова, Н. Д. Артюнова, С. А. Хахалова [1–5]. Когнитивная метафора как способ познания мира, его понимания, возможностей переноса, метафорических проекций, где метафора как «основная (или одна из основных) ментальных операций, как способ познания, категоризации, концептуализации, оценки и объяснения мира» [1, с. 7];

– исследования В. П. Зинченко, которые позволяют функционально использовать метафору<sup>1</sup>;

– связь метафоры и мышления, а значит, метафоричность мысли Z. Kövecses (2010), теория концептуальной метафоры и метафоричность человеческого мышления (Дж. Лакофф, М. Джонсон) [6–7];

2. Дидактическая метафора как прием, метод, позволяющая обеспечить доступность обучающимся изучаемого материала в ходе образовательного процесса:

– потенциал дидактической метафоры как методики для повышения эффективности образовательного процесса в трудах М. А. Ахметов, Э. А. Мусенова, А. Ф. Закирова, Д. Трунов, А. А. Плигин, В. Е. Пугач и др. [8–12];

3. Педагогическая метафора как концептуализация педагогического знания, использование метафор для существенных характеристик роли обучающегося, обучающего и всего образовательного процесса:

<sup>1</sup> Зинченко В. П. Психологические основы педагогики (Психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова): учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2002. – 431 с.

– в публикации А. Сфарда представленные условия осмысления ценности образования. По его мнению, обучение – это ценность потребления информации и приобретения, активного соучастия [13];

– в работах J. R. B. Halbesleben, J. A. H. Becker, M. R. Buckley, M. A. Gross, R. Hogler, C. McGuinness используются метафоры: студент – пассивный потребитель или сотрудник и помощник, то есть раскрывающая роль студента в обучении и его степень заинтересованности, включённости через самообучение и/или взаимообучение [14];

– труды М. Кларина, где метафора, представляющая обучение как технологию (конвейер на производстве), имеющую чёткую алгоритмизацию, этапность в порядке действий и обозначенный результат [15; 16];

4) Дидактическая метафора как возможность смысловой сшивки учебного материала, формирование единой целостной картины мира под призмой идеи устойчивого развития:

– работы Е. Н. Дзятковской, обосновывающие экологизацию содержания образования за счёт метафоризации, необходимость освоения педагогами культуры языка устойчивого развития [17];

– труды Н. М. Мамедова, известного исследователя экологической культуры, отмечающего особое значение экологических архетипов [18].

**Обзор литературы.** Мы занимаемся методическими разработками использования «зелёных аксиом» в интересах образования для устойчивого развития.

В трудах В. И. Вернадского, Н. Н. Моисеева, В. А. Коптюга объективно существует и действует экологический императив – экологические табу, границы, которые нам диктует природа. Важно научиться выстраивать нашу жизнь, исходя из этой системы координат, средосберегающему поведению [19–21].

Благодаря таким основаниям, в исследованиях (в рамках когнитивного подхода) метафора рассматривается не как языковое явление, а как одна из форм, способов, приёмов мышления, один из механизмов познания и понимания мира (Н. Д. Артюнова, А. П. Чудинов, С. А. Хахалова и др.) [1–5]. Она является отражением внеязыковой действительности, как «тележка» для переноса смыслов из мира взрослых в мир детства, из

одной научной области в другую, из науки – в практику (Н. П. Зинченко)<sup>1</sup>.

Методологическое и практическое исследование проводятся в рамках деятельности межрегионального сетевого партнёрства по образованию в интересах устойчивого развития «Учимся жить устойчиво в глобальном мире: Экология. Здоровье. Безопасность» (программа УНИТВИН/ЮНЕСКО), организатором и научным куратором исследований является партнёрство (сетевая кафедра) «Экологическое образование для устойчивого развития в глобальном мире», функционирующее в рамках деятельности кафедры ЮНЕСКО по изучению глобальных проблем и возникающих социальных и этических вызовов для больших городов и их населения на факультете глобальных процессов МГУ им. М. В. Ломоносова.

**Результаты исследования.** Благодаря нашему партнёрству абробирован новый педагогический инструмент для ценностно-мировоззренческой сшивки учебного материала – «зелёные аксиомы». Это яркие, понятные людям любого возраста метафоры – смысловые установки, которые помогают увидеть «заповеди», «подсказки» природы в учебных материалах разных учебных предметов, проектной и исследовательской деятельности – и принять решение, верное с точки зрения природы, как соблюсти меру изменения окружающей среды, учесть дефицитные ресурсы, сохранить культурное и природное разнообразие и др. «Зелёная аксиома» – это дидактическая метафора.

Идеи устойчивого развития можно обобщённо представить в виде ключевых слов, культурных концептов, таких как: «мир», «наследие», «ответственность», «разнообразие – многообразие», «охрана», «управление», «гражданственность» и др. Представить взрослым и детям эти культурные концепты можно как в научных формулировках (развернутых-кратких), так и в педагогически адаптированном виде, то есть с помощью метафорических смысловых образов в виде «зелёных аксиом» (сказок, мультфильмов, пословиц, поговорок, фрагментов художественных произведений, инфографики и др.). Возможность педагогической адаптации сложных идей устойчивого развития имеет только контурные, недетализирован-

ные обозначения. Экологизация происходит через метафоризацию (иносказательность, символичность, многослойность (сказочных, мультфильмных) образов, также она предполагает доступность и достоверность ценностного отношения, ценностных смыслов для обучающихся, то есть доверие-априори). Их кодировка в мультфильме не требует расшифровки, она предельно понятна с детства, это архетипически значимые образы (универсальный символ, коллективное бессознательное – К. Г. Юнг). Многослойность этих символических образов позволяет учителю, с позиции современных реалий, «наращивать» индивидуальную концептосферу ученика, наполнять «зеркало сознания» (В. П. Зинченко), работать в деликатной сфере личностных значений и смыслов. Возникает и открытый вопрос, на который не отвечает наше исследование – каковы «коды»-входы гаджет-детей? Формируется культура устойчивого развития на учебном занятии при условии органичного соединения (интегрирующем) учебного материала и ценностно-мировоззренческой призмы «зелёной аксиомы», по сути, экологической линзы, помогающей понять границы дозволенного не человеком – искусственно изобретённые, а природой. И здесь разрываются (непонятные многим) и расширяются (неизбежно) предмет и объект экологического образования: от экологической глобальной проблемы, требующей решение, и её местными характеристиками. Эта трансформация экологического образования, преобразование его в платформу освоения идей устойчивого развития, которая сопряжена с гуманизацией современного образования, когда духовно-нравственное, гражданское, патриотическое, экологическое, трудовое и другие направления воспитания становятся единым образовательным пространством. Сложность исследований партнёрства состоит не в том, как «зелёную аксиому» включить в учебные занятия и формировать новый зелёный уклад жизни школы (детского сада, учреждения дополнительного образования), а в том, как создать единое образовательное пространство и образовательно-воспитательную среду, в которых определяющим будет общекультурный вектор образования – освоение идей устойчивого развития, экологического императива (границ дозволенного природой – Н. Н. Моисеев).

**Обсуждение результатов исследования.** Отказ от целостности воспитательной

<sup>1</sup> Зинченко В. П. Психологические основы педагогики (Психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова): учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2002. – 431 с.

компоненты, разрозненность по направлениям и по модулям – частям программы воспитания изначально исключает такой желаемый результат (например, как в семье – если требует мама, то поддерживает папа). Для решения этих задач в нашем партнерстве появились активы в городах Екатеринбург, Салаир Кемеровской области, Щелково Московской области, Когалым, Ханты-Мансийск ХМАО, рабочем посёлке Чунский, Братск Иркутской области и др. Однако процесс идёт медленно, поскольку интегрирующая роль экологического образования (экологизации всего общего образования) для патриотической, духовно-нравственной, гражданской, трудовой и других направленностей целевых ориентиров воспитания воспринимается в негативном ключе.

Потенциал «зелёных аксиом» позволяет создать условия в образовательном процессе, научить думать в мире неопределённостей, исходя из ценностно-мировоззренческих установок; помогает разобраться в том, как управлять, в первую очередь, собой в ситуации неочевидных и слабо прогнозируемых последствий собственных (и не только) действий; присвоить границы будущих и настоящих действий как лично значимую необходимость; познать меру потребления.

Какие педагогически адаптированные формы «зелёной аксиомы» используются в исследованиях? Для определения форм предъявления идей устойчивого развития принципиально важно понимать, какую из них возможно воплотить (краткая научная формулировка идеи), какой культурный концепт как ключевое слово в её основе к пониманию и присвоению какого экологического императива (границ дозволенного природой) мы будем приближать обучающихся? Эти вопросы как педагогическая лестница, «ступенька за ступенькой», требующая перевода ответов на эти вопросы на язык практики. Мы понимаем условность такой «выжимки» педагогической лестницы, но наши исследования показывают, что именно такая закреплённость (а даже и последовательность) помогает педагогам использовать «зелёные аксиомы» на практике. Мы ограничились такими идеями устойчивого развития, как необходимость сохранения природного и культурного разнообразия – как базовое условие выживания человечества и его устойчивого развития; общая среда, общая судьба и общая ответственность; мера изменения окружающей

среды и учёта дефицитных ресурсов; принципиальная возможность гармонии природы и общества на основе знания экологического императива и готовности учиться мудрости у природы. Это сжатые научные формулировки звучат как обобщённые лозунги-девизы, даже если их расшифровать, мало пригодны для использования в образовательном процессе. Годами мы подбирали наиболее эффективные педагогически адаптированные формы предъявления идей устойчивого развития, сообразные возрасту, этнокультурному компоненту, содержанию общего образования. Приведём несколько примеров поиска: 1) мера потребления – «Сказка о рыбаке и рыбке» А. С. Пушкина, мультфильм «Жадный богач», 1984 г., русская народная сказка «Глиняный парень»; 2) мера изменения окружающей среды и учёта дефицитных ресурсов – мультфильмы «Сказка старого дуба», 1949 г.; 3) принципиальная возможность гармонии природы и общества на основе знания экологического императива и готовности учиться мудрости у природы – мультфильм «Как дед великое равновесие нарушил», 1976 г. Использован фразеологизм «в одной лодке» для понимания общей среды, общей судьбы, общей ответственности.

Возникает вопрос об уровне метафоричности подбираемых педагогически адаптированных форм предъявления идей устойчивого развития. Потенциальными являются те образы, уровень метафоричности которых можно оценить как «ближе к нулю». Это прямые, фактические образы, маяк или балансирующий на плаву корабль, такие, которые обладают богатым ассоциативными, эмоционально-ценностными возможностями для интерпретации и работы с содержанием (ЭГО-ЭКО) противоречий относительно глобальных проблем.

Этот перечень предъявления идей устойчивого развития «зелёных аксиом» открыт и может быть изменён при включении этнокультурных традиций региона (Екатеринбург: тофалары; Кемерово: алеуты, телеуты; Томск: селькупы; ХМАО: ханты и манси и т. д.).

Иногда символический образ педагогически адаптированной формы не нуждается в дополнительных художественных средствах выразительности, например, золотая рыбка из сказки А. С. Пушкина, а порой он требует дополнений в виде пословиц, поговорок, фрагментов художественных произведений, инфографики, картин, фотографий и другое

для выстраивания общекультурного вектора диалога с обучающимися. Интегрирующую роль для всех этих форм предъявления идей устойчивого развития играет ключевое слово – культурный концепт (мера, границы, разнообразие, баланс, равновесие), который обслуживают дидактические метафоры «зелёные аксиомы». Это возможность выйти на понимание учеником необходимости руководствоваться в жизни во всех сферах деятельности человека мерой изменения окружающей среды и учёта дефицитных ресурсов.

Перечисленные сказки и мультфильмы всем известны и зачастую используются в образовательном процессе (как экологические линзы, фокусирующие внимание на идеях устойчивого развития; как ориентир на экологический императив в ходе изучения учебного материала разных (да и одного) предмета, их мало использовали и недостаточно исследовали их воспитательный потенциал). Важно научиться смотреть на содержание параграфа сквозь экологические очки, линзы, чтобы детализировать и опредмечивать идею устойчивого развития, понимать её через прошлый исторический опыт, через законы физики, язык математики и т. д., и соединять, сшивать всё в единую картину мира. Именно образ экологических очков, линз помогает понять учителю аспектный, концептуальный характер современного образования в интересах устойчивого развития.

Е. Н. Дзятковская рассматривает авторскую метафору «зелёную аксиому» как возможность конструирования транспредметного содержания экологического образования в интересах устойчивого развития (2013). «Зелёная аксиома» – авторская метафора, научно-практический символический образ, отражающий исследования научной школы А. Н. Захлебного, Е. Н. Дзятковской.

Вслед за А. Ф. Закировой отметим, что «зелёная аксиома» как авторская метафора упорядочивает представление об ОУР за счёт концептуализации педагогических знаний относится к научному исследованию в педагогике. Это «возможность смыслового расширения педагогического знания за счёт метафоризации» [9, с. 18]. В. П. Зинченко относительно особой значимости ассоциативных проекций, метафорического мышления в учёном мире писал: «...в истории науки сохраняются имена учёных, совершивших первый шаг на пути теоретического мышле-

ния, породивших смыслообраз, первую продуктивную абстракцию, идею, образ, метафору той или иной сущности, и оставивших работу восхождения другим поколениям ученых»<sup>1</sup>. Именно такой научно-педагогический код представляет «зелёная аксиома». Она не приравнивается к символическому образу из сказок и другому, не должна трактоваться упрощённо.

Если определять её полно, то «зелёная аксиома» – это педагогически адаптированная форма предъявления идей устойчивого развития, способствующая освоению и присвоению экологического императива, основная функция которой – «смысловая сшивка» содержания разных учебных предметов в интересах устойчивого развития. Или «зелёная аксиома» – это инструмент «выявления в разных учебных предметах значений устойчивого развития и формулировку принципов действий для устойчивого развития – нравственных императивов» [17, с. 275–276].

«Зелёная аксиома» (автор Е. Н. Дзятковская, 2013) – результат аксиоматизации ключевого понятия устойчивого развития – экологического императива. Ключевым в определении «зелёной аксиомы» является словосочетание «экологический императив», которое Никита Николаевич Моисеев рассматривает с позиции Концепции глобального эволюционизма как одну из основ нового миропонимания. «Зелёная аксиома» может откликаться на идею экологизации и гуманизации образования Системы «Учитель», составную часть Концепции глобального эволюционизма Никиты Николаевича Моисеева [20]. «Зелёные аксиомы» обеспечивают возможность формирования ценностно-мировоззренческих отношений и установок на экологически ответственную деятельность в окружающей среде. Они позволяют в имеющейся учебной информации расставить акценты на идеях устойчивого развития. «Зелёные аксиомы» способствуют установлению связи значений устойчивого развития в содержании образования с позиций экологического и нравственных императивов, необходимых для экологически ориентированной деятельности человека в Новом информационном, планетарном, как называл его Н. Н. Моисеев, обществе [20].

<sup>1</sup> Зинченко В. П. Психологические основы педагогики (Психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова): учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2002. – С. 182.

Результатами работы с «зелёной аксиомой» являются лично значимые нравственные императивы как осознанные принципы поведения в окружающей среде:

- «...Оглядываться на свой экологический след, учиться «зелёному» потреблению»;
- «...Считаться с тем, что есть граница дозволенного природой»;
- «...считать и экономить ресурсы»;
- «...Выжить на планете – это сохранить её природное и культурное разнообразие»;
- «...Не раскачивать лодку конфликтами, уважать культурное разнообразие»;
- «...Не делать резких движений в условиях неустойчивого мира, действовать предосторожно»;
- «...Не навреди» и другие.

Задача практиков заключалась в выборе педагогически адаптированной формы предъявления идеи устойчивого развития «зелёной аксиомы», определении необходимой и достаточной степени (уровня) метафоричности и разработке сценария фрагмента занятий на основе ценностно-мировоззренческой призмы «зелёной аксиомы» (мультфильма, сказки и др.) с ориентиром на такой обобщённый результат, как культура устойчивого развития, включающая в себя приоритетное формирование компетенций системного мышления и прогностической компетенции<sup>1</sup>.

Как нашими волонтерами подбирались «зелёные аксиомы»? Обратим внимание на несколько условий, которые должны быть выполнены в решении задачи выбора «зелёной аксиомы»:

1. Педагогически адаптированы согласно возрасту обучающихся.

2. Многослойность для интерпретации, имеет потенциал для рефлексивного, личностного компонента. Многослойность связей – это возможность за счёт работы с «зелёной аксиомой» выявлять причинно-следственные связи, взаимозависимости экологии-экономики-социума; возможность показать отношения прошлого-настоящего-будущего; глобального-, регионального-, локального-, личностного и другие, что является основанием для нового экологического мышления, то есть понимание связей, взаимозависимо-

стей как обусловленность выбора, поступков, действий, деятельности выпускника в любой сфере его жизнедеятельности.

3. Поясняющий потенциал «зелёной аксиомы», интерпретационные возможности «зелёной аксиомы», возможность педагогической адаптации идей устойчивого развития, перевода на язык ребёнка (сообразно возрасту, особенностям детей, этнокультурному компоненту). «Размытость» границ интерпретации «зелёной аксиомы» как метафоры, имеется ресурс неочевидной информации. Поэтому «Зелёная аксиома» имеет потенциал для поиска возможностей интерпретации метафоры через учебный материал разных предметов и опыт вне школы.

Метафора (за счёт скрытых, неочевидных, но подразумеваемых смыслов, требующих интерпретации) позволяет увидеть новое в знакомом. Потенциальность «зелёной аксиомы» с точки зрения глубин аналогии, ассоциаций имеет значение не только для изучения имеющегося содержания учебного материала, но и для формирования принципиально новых знаний. Эта возможность аналогий, ассоциаций может быть использована не только для адаптации идей устойчивого развития к содержанию предметного обучения, возрастным психологическим особенностям, но в целом, для смыслопорождающей направленности образовательного процесса. Согласно Е. Н. Дзятковской, «зелёная аксиома» предназначена для «выявления в разных учебных предметах значений устойчивого развития и формулировки принципов действий для устойчивого развития – нравственных императивов». То есть, «зелёная аксиома» позволяет осуществить метафоризацию учебного текста, переносить смыслы из мира взрослых в мир детства, из одной научной области в другую, из науки – в практику. Мы говорим о метафоризации учебного текста как способе повышения его понимания, адаптации идей устойчивого развития.

Оживают «зелёные аксиомы» при «встрече» с учебным материалом, когда «экологические очки» позволяют рассматривать содержание параграфа под ценностной призмой «зелёной аксиомы».

**Заключение.** Ценностная призма «зелёная аксиома» позволяет обеспечить преодолеть эклектику содержания разных учебных предметов и внеурочной деятельности, ориентировать образовательный процесс на

<sup>1</sup> Пустовалова В. В. Метафора в педагогике: монография. – М.: Образование и экология, 2016. – 264 с.; Пустовалова В. В. Инфографика как дидактическая единица содержания образования, или Просто о сложном: монография. – М.: Перо, 2017. – 172 с.



комплексный результат, культуру устойчивого развития. Трудные для понимания научные формулировки переводятся на язык практики, это необходимый путь каждого волонтера. Имеются в виду «мосты» между экологическими знаниями и деятельностью человека (не ограничиваясь только природоохранной); от информации к мировоззрению и экологически ориентированному поведению человека<sup>1</sup>, биосферосовместимой деятельностью человека [17]. Речь идёт об аксиологизации знаний, придании им ценностного характера (ценностных смыслов, ценностных отношений) с позиций экологической этики и эстетики: ценности всех форм жизни на Земле; гармонизации общества и природы; сохранения природного и культурного наследия и др. Работа с «зелёными аксиомами» требует осмысления педагогических возможностей метафоры, которую специалисты рассматривают как средство мышления, механизм познания мира и относят её к области психологии, когнитивной лингвистики, педагогики. Это направление работы носит опережающий характер. В системе общего образования ещё не сформировались чёткие представления о показателях и критериях культуры устойчивого развития, а общекультурные векторы образования в интересах устойчивого развития ещё не определились. Однако официальное принятие отечественной Концепции экологического образования, ориентирующей на формирование современной экологической культуры – для устойчивого развития, – вселяет надежду на развитие дидактики и методики экологического образования как интегрирующей, мировоззренческой платформы общего образования.

#### Список литературы

1. Будаев Э. В., Чудинов А. П. Когнитивная теория метафоры: новые горизонты // Известия Уральского федерального университета. 2013. № 1. С. 6–13.
2. Будаев Э. В., Чудинов А. П. Метафора в педагогическом дискурсе: современные зарубежные исследования. Текст: электронный // Политическая лингвистика. 2007. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metafora-v-pedagogicheskom-diskurse-sovremennye-zarubezhnye-issledovaniya> (дата обращения: 21.10.2022).
3. Чудинов А. П. Россия в метафорическом зеркале: когнитивное исследование политической метафоры (1991–2000): монография. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2001. 238 с.
4. Арутюнова Н. Д. Язык и мир человека. М.: Языки русской культуры, 1999. 896 с.
5. Хахалова С. А. Метафора как педагогический инструмент. Текст: электронный // Вестник БГУ. 2014. № 1–2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/metafora-kak-pedagogicheskiy-instrument> (дата обращения: 04.10.2022).
6. Kövecses Z. *Metaphor: a practical introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2002. 287 p.
7. Lakoff G. *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*. Chicago: Chicago University Publ., 1987. 614 p.
8. Мусенова Э. А. Развитие представлений о строении вещества при изучении химии в старшей школе. Ульяновск: УИПКПРО, 2007. 63 с.
9. Закирова А. Ф. Когнитивные метафоры как средство концептуализации педагогического знания. Текст: электронный // Вестник ТюмГУ. 2014. № 9. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-metafora-kak-sredstvo-kontseptualizatsii-pedagogicheskogo-znaniya> (дата обращения: 04.10.2022).
10. Трунов Д. Использование метафор в психотерапевтической работе. URL: [http://lacan.narod.ru/ind\\_met/Default\\_5.htm](http://lacan.narod.ru/ind_met/Default_5.htm) (дата обращения: 04.10.2022). Текст: электронный.
11. Плигин А. А. Метафора как способ пояснения важного учебного содержания и передачи познавательной стратегии // Развитие познавательных стратегий школьников: теоретические основы и практика. М: Южное окр. управ. департамента обр. г. Москвы, 2005. С. 49–65.
12. Пугач В. Е. Метафора как категория дидактики. URL: <http://kafmanedu.ru> (дата обращения: 04.10.2022). Текст: электронный.
13. Sfard A. On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one // *Educational Researcher*. 1998. Vol. 27. P. 4–13.
14. Halbesleben J. R. B., Becker J. A. H., Buckley M. R. Considering the labor contributions of students: An alternative to the student-as-customer metaphor // *Journal of Education for Business*. 2003. Vol. 78. P. 255–257.
15. Кларин М. В. *Инновации в обучении: метафоры и модели: Анализ зарубежного опыта*. М.: Наука, 1997. 223 с.

<sup>1</sup> Пустовалова В. В. Метафора в педагогике: монография. – М.: Образование и экология, 2016. – 264 с.; Пустовалова В. В. Инфографика как дидактическая единица содержания образования, или Просто о сложном: монография. – М.: Перо, 2017. – 172 с.

16. Кларин М. В. Метафоры и ценностные ориентации педагогического сознания // Педагогика. 1998. № 1. С. 34–39.
17. Дзятковская Е. Н. Образование для устойчивого развития в школе. Культурные концепты. «Зелёные аксиомы». Трансдисциплинарность: монография. М.: Образование и экология, 2015. 328 с.
18. Мамедов Н. М. Контекст экологического образования // Непрерывное образование. 2012. № 2. С. 13–19.
19. Вернадский В. И. Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука, 1991. 270 с.
20. Моисеев Н. Н. Универсум. Информация. Общество. М.: Устойчивый мир, 2001. 200 с.
21. Коптюг В. А. : путь в никуда или в будущее? Текст: электронный // Наука из первых рук. 2006. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/v-a-koptyug-put-v-nikuda-ili-v-budushee> (дата обращения: 04.10.2022).

#### **Сведения об авторе**

*Пустовалова Вера Вадимовна*, кандидат педагогических наук; Информационно-методический центр г. Томска (634041, г. Томск, ул. Киевская, 89); [vega\\_2005\\_11@mail.ru](mailto:vega_2005_11@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6984-2797>.

#### **Для цитирования**

Пустовалова В. В. Экологическо-педагогическое просвещение педагогов // Ученые записки ЗабГУ. 2023. Т. 18, № 1. С. 30–40. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-30-40.

**Статья поступила в редакцию 06.11.2022;  
одобрена после рецензирования 16.12.2022; принята к публикации 18.12.2022.**

#### **References**

1. Budaev, E. V., Chudinov, A. P. Cognitive Theory of Metaphor: New horizons. Proceedings of the Ural Federal University, no. 1, pp. 6–13, 2013. (In Rus.)
2. Budaev, E. V. Chudinov, A. P. Metaphor in pedagogical Discourse: modern foreign studies. Political linguistics, vol. 1, pp. 69–75, 2007. (in Rus.)
3. Chudinov, A. P. Russia in a metaphorical mirror: a cognitive study of political metaphor (1991–2000). Yekaterinburg, 2001. (In Rus.)
4. Arutyunova, N. D. Language and the human world. Moscow, 1999. (In Rus.)
5. Khakhalova, S. A. Metaphor as a pedagogical tool. Bulletin of the BSU, no. 1–2, 2014. Web. 11.02.2022. <http://cyberleninka.ru/article/n/metafora-kak-pedagogicheskiy-instrument> (In Rus.)
6. Kovecses, Z. Metaphor: a practical introduction. Oxford University Press, 2002. (In Eng.)
7. Lakoff, G. Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind. Chicago. L., 1987. (In Engl.)
8. Musenova, E. A. Development of ideas about the structure of matter in the study of chemistry in high school. Ulyanovsk: UATREWI, 2007. (In Rus.)
9. Zakirova, A. F. Cognitive metaphors as a means of conceptualizing pedagogical knowledge. Bulletin of the TyuMSU, no. 9, 2014. Web. 04.10.2022. <http://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-metafor-y-kak-sredstvo-kontseptualizatsii-pedagogicheskogo-znaniya> (In Rus.)
10. Trunov, D. The use of metaphors in psychotherapeutic work. Moscow, 1997. Web. 04.10.2022. [http://lacan.narod.ru/ind\\_met/Default\\_5.htm](http://lacan.narod.ru/ind_met/Default_5.htm) (In Rus.)
11. Pligin, A. A. Metaphor as a way of explaining important educational content and transmitting cognitive strategy. Development of cognitive strategies of schoolchildren: theoretical foundations and practice. M: South. Depart. of education, 2005. (In Rus.)
12. Pugach, V. E. Metaphor as a category of didactics. Web. 03.03.2022. <http://kafmanedu.ru> (In Rus.)
13. Sfard, A. On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. Educational Researcher, no. 27, 1998. (In Eng.)
14. Halbesleben, J. R. B., Becker, J. A. H., Buckley, M. R. Considering the labor contributions of students: An alternative to the student-as-customer metaphor. Journal of Education for Business, no. 78, 2003. (In Eng.)
15. Klarin, M. V. Innovations in teaching: metaphors and models: Analysis of foreign experience. M: Nauka, 1997. (In Rus.)
16. Klarin, M. V. Metaphors and value orientations of pedagogical consciousness. Pedagogics, no. 1, pp. 34–39, 1998. (In Rus.)
17. Dzyatkovskaya, E. N. Education for sustainable development at school. Cultural concepts. “Green axioms”. Transdisciplinarity. Monograph. M: Education and Ecology, 2015. (In Rus.)

18. Mamedov, N. M. The context of environmental education. *Lifelong education*, no. 2, pp. 13–19, 2012. (In Rus.)
19. Vernadsky, V. I. *Scientific thought as a planetary phenomenon*. M: Nauka, 1991. (In Rus.)
20. Moiseev, N. N. *Universe. Information. Society. M: Sustainable world*, 2001. (In Rus.)
21. Koptyug, V. A.: The way to nowhere or to the future? *Nauka iz pervyh ruk*, no. 4, 2006. Web. 04.10.2022. <https://cyberleninka.ru/article/n/v-a-koptyug-put-v-nikuda-ili-v-budushee> (In Rus.)

**About author**

*Pustovalova Vega V.*, Candidate of Pedagogy; Information and Methodological Center of Tomsk (89 Kyiv st., Tomsk, 634041, Russia); [vega\\_2005\\_11@mail.ru](mailto:vega_2005_11@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6984-2797>.

**For citation**

Pustovalova V. V. Ecological and Pedagogical Education of Teachers // *Scholarly Notes of the Transbaikalian State University*. 2023. Vol. 18, no. 1. P. 30–40. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-30-40.

**Received: November 6 2022;  
approved after reviewing December 16 2022; accepted for publication December 18 2022.**