

**Научная статья**

**УДК 377**

**DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-22-29**

**Экологическая грамотность для устойчивого развития**

**Екатерина Сергеевна Колина**

*Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва, Россия*  
kolinaekat@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2408-7249>

Применение экологической грамотности как одного из базовых видов грамотности личности в образовании разных стран является закономерным процессом. Внимание к этому показателю возрастает при ориентации экологического образования на идеи устойчивого развития. Устойчивое общество – это общество экологически грамотное, не разрушающее жизнеобеспечивающую его природную среду. Сопоставление представлений о структуре экологической грамотности выявляет большое разнообразие мнений в российской и западной педагогике. Статья посвящена сравнению моделей экологической грамотности, используемых за рубежом и предлагаемых в отечественном образовании. Выявлены разные подходы к выделению компонентов экологической грамотности разными авторами: психолого-педагогический и культурологический. Их сопоставление позволяет выделить как их общие черты, так и особенности. Определено, что общим для двух подходов является выделение в структуре экологической грамотности таких компонентов, как знание экологии и экологических проблем, когнитивные умения, экологически ответственное (эколого-сообразное, биосферосовместимое) поведение в окружающей среде, а также чувственно-эмоционального компонента (отношение к окружающей природной среде). В зарубежной педагогике в обязательные психолого-педагогические рамки экологической грамотности входят также социально-политические знания. В культурологическом подходе к структуре экологической грамотности, явно или имплицитно, включаются семиотический (язык, знаки, символы), аксиологический (ценностный), рефлексивно-оценочный компоненты (решение противоречий экологического сознания), а также субъектный (культуротворческий). Сделан вывод о том, что психолого-педагогический подход к выделению компонентов экологической грамотности используются в вариантах экологического образования, которые ориентированы на формирование эквайронментальной и естественнонаучной экологической грамотности, в том числе функциональной. Культурологические же критерии разрабатываются в экологическом образовании, ориентированном на получение мировоззренческих результатов и формирование экологической культуры. Делается вывод о том, что выбор педагогом – практиком той или иной модели экологической грамотности обучающихся должен соответствовать реализуемому варианту экологического образования, той цели, которая в нём ставится.

**Ключевые слова:** система общего образования, экологическое/эквайронментальное образование, цели образования, экологическая грамотность, критерии оценки экологической грамотности

**Original article**

**Environmental Literacy for Sustainable Development**

**Ekaterina S. Kolina**

*Institute for Educational Development Strategy of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia*  
kolinaekat@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2408-7249>

The introduction of environmental literacy as a basic type of literacy into the global education system is a natural process. Attention to this indicator is increased when positioning environmental education as a platform for education for sustainable development. A sustainable society is an environmentally literate society which does not destroy the natural environment which sustains it. Comparison of ideas about the structure (invariants, frameworks) of ecological literacy reveals a great diversity of opinions. The article is devoted to the comparison of structural models of ecological literacy used abroad and offered in domestic pedagogy for ecological/environmental education for sustainable development. Different bases (criteria) for different authors distinguish components of ecological literacy are revealed. The author has divided them into two groups: with psychological and pedagogical criteria and with predominantly cultural grounds. It is concluded that psychological and pedagogical criteria of pedagogical literacy structure development are used in the variants of ecological education, focused on the formation of literacy as its main result. Culturological criteria of this pedagogical indicator began to be developed in ecological education, the aim of which is the formation of

© Колина Е. С., 2023

ecological culture. Comparison of different approaches to the selection of criteria for structuring environmental literacy as an indicator of environmental education for sustainable development has revealed both their common features and peculiarities. It has been determined that the common criteria of highlighted groups of criteria are: knowledge of ecology and environmental problems, cognitive skills as well as environmentally responsible (eco-friendly, biosphere-compatible) behaviour in the environment. The psychological-pedagogical framework of environmental literacy also includes sensual-emotional criterion and socio-political knowledge. Cultural framework of ecological literacy includes semiotic (language, signs, symbols) and axiological (value) components, as well as a component of solving contradictions of ecological consciousness, and subjective, or cultural-creative one. The conclusion is made, that the choice by a teacher-practitioner of this or that model of measurement of ecological literacy of students should correspond to the realized variant of ecological education, the purpose which is put in it.

**Keywords:** general education system, ecological/environmental education, aims of education, ecological literacy, evaluation criteria of ecological literacy

**Введение.** Экологическое образование в XXI в., по мнению большого числа экспертов ЮНЕСКО, объективно становится платформой реализации образования для устойчивого развития во многих странах мира и в России. Одним из показателей результатов экологического образования для устойчивого развития называется экологическая грамотность. Сопоставление подходов к определению структуры этого показателя выявляет большой разброс мнений. Это делает актуальным их изучение и сопоставление.

**Цель исследования:** выявить и систематизировать подходы к определению структуры экологической грамотности как одного из педагогических показателей современного экологического образования.

**Методология и методы исследования.** Методологической основой данного исследования являются теоретические основы формирования экологической грамотности для устойчивого развития (документы ЮНЕСКО, работы Дэвида Орра, Фритьофа Капры, М. В. Аргуновой, А. С. Ермакова, Д. С. Ермакова, Е. Н. Дзятковской).

В процессе исследования использованы следующие методы: анализ литературы по формированию экологической грамотности; анализ нормативных документов по проблеме исследования; изучение и обобщение педагогического опыта по проблеме исследования.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Слово «грамотность» появилось в начале XIX в. как умение читать, писать, считать. С тех пор объём и содержание термина претерпели серьёзные изменения (дифференцировались разные виды грамотности – культурная, художественная, финансовая, цифровая и др.), но значимость его сохранилась. Согласно документам ЮНЕСКО, основная цель грамотности людей – «понимание и взаимопонимание как основа социального

мироустройства»<sup>1</sup>. Такое широкое понимание грамотности имеет непосредственное отношение и к экологическому образованию. Термин «экологическая грамотность» впервые был использован в 60-х гг. прошлого века в одном из номеров журнала «Масачусетс Аудубон», в статье, которая называлась так: «Как мы узнаем экологически грамотного гражданина?» [1]. Речь шла о минимуме знаний, которым должен владеть любой человек, чтобы грамотно вести себя в окружающей среде, не наносить ей вреда и при этом сберегать свое здоровье. Сразу отметим, что ответ на этот вопрос не найден до сих пор, но изучение подходов к ответу на него представляет не только научный, но и практический интерес как ресурс повышения качества экологического образования.

Анализ отечественных и зарубежных источников выявил большое разнообразие определений экологического образования (в странах социалистического лагеря, Российской Федерации, на постсоветском пространстве) и энвайронментального образования (весь остальной мир), разделение на которые произошло после Межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды (Тбилиси, 1977)<sup>2</sup>. По итогам Конференции по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) энвайронментальным образованием и позже – экологическим образованием был взят курс на идеи устойчивого развития. Происходило расширение области изучения в экологическом / энвайронментальном об-

<sup>1</sup> Environmental literacy for all / United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. 1989. – URL: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED348235.pdf> (дата обращения: 21.10.2022). – Текст: электронный.

<sup>2</sup> UNESCO-UNEP. 1978. The Tbilisi Declaration. – Текст: электронный // UNESCO-UNEP Environmental Education. Newsletter. – No. 3. – P. 1–8. – URL: [https://kykpee.org/wp-content/uploads/2015/08/the\\_declaration\\_of\\_tbilisi.pdf](https://kykpee.org/wp-content/uploads/2015/08/the_declaration_of_tbilisi.pdf) (дата обращения: 21.10.2022).

разовании и дифференциация в нём разных направлений.

В современном отечественном образовании экологическое образование представлено широкой естественнонаучно, социально-гуманитарно, технологического областью, которая включает: 1) классическое, или естественнонаучное, экологическое образование, изучающее законы экологии, как основы для понимания объективности экологического императива во взаимодействии общества и природы; 2) экологическое образование в интересах устойчивого развития, направленное на формирование культуры биосферосовместимого образа жизни; 3) прикладное направление применения экологических знаний, умений, отношений в разных сферах жизнедеятельности человека. В каждом из названных направлений используется в качестве инструмента экологическая грамотность. И классическое, и прикладное экологическое образование ориентируются на формирование экологической культуры обучающихся, внося в него свой вклад. Системообразующим направлением формирования экологической культуры, как интегрального результата всего общего образования, выступает экологическое образование в интересах устойчивого развития – междисциплинарная область знания, аспектное, «сквозное» содержание общего образования. Наряду с экологически ответственным мировоззрением, внутренней нравственно-экологической позицией личности, экологическим мышлением, экологическая грамотность рассматривается как один из показателей экологической культуры.

Место и структуру грамотности в зарубежном энвайронментальном образовании рассмотрим на примере образования в США, наиболее глубоко разработанном теоретически и практически. В отличие от отечественного образования оно ставит целью формирование грамотности в области окружающей среды [2]. Это соответствует документу ЮНЕСКО-ЮНЕП (1989) «Энвайронментальная грамотность для всех»<sup>1</sup>. В нём энвайронментальная грамотность называется основополагающей целью экологического образования и даётся обзор многочисленных инициатив в этой области по всему миру. Сегодня Американская ассоциация экологического образования продолжает определять

<sup>1</sup> Environmental literacy / United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. – 1989. – No. 15. – P. 1–2.

экологическую грамотность как главную цель экологического образования<sup>2</sup>. Однако термин стал использоваться настолько по-разному, что стало невозможно понять, что имеет в виду человек, употребляющий его [1]. В результате дифференцировалось три вида грамотности: энвайронментальная, экологическая и экограмотность. Хотя каждая из выделенных грамотностей имеет свои приоритеты (и авторов), все они имеют общие рамки [3]. Это дало возможность зарубежным исследователям обобщить и систематизировать имеющиеся определения и подходы к ним.

Энвайронментальная грамотность – представляет собой сплав экологической и гражданской грамотности, включая владение эмпирическими методами познания окружающей среды, определения и анализа её экологических, планирования действий по их решению (энергопотребление, закупки, водопользование и т. д.) в интересах устойчивого развития местного сообщества [4; 5].

Экологическая грамотность – эколого-научная грамотность, связанная с пониманием принципов организации экосистем, сложной взаимозависимости природных, социальных систем и других систем на всех уровнях, для понимания того, как построить устойчивое человеческое общество<sup>3</sup>. Она объединяет науку экологию и теорию систем, опирается на экосистемное мышление (признание мира как единого целого) и идеи устойчивого развития [1].

Экограмотность, предложенная Д. Орром и Фритьофом Капрой – результат освоения широкого спектра гуманитарных наук, понимания принципов организации мира в его единстве, применения принципов использования его ресурсов таким образом, чтобы обеспечить их доступность в будущем, на основе духовных ценностей с целью создания устойчивых человеческих сообществ и обществ [6; 7].

Экограмотность – концепция, которая создаёт основу для комплексного подхода к решению экологических проблем. Сторонники эко-грамотности отстаивают её как новую образовательную парадигму, возникающую

<sup>2</sup> Environmental Education: Aim, Principles, and Concept. 2021. – URL: <https://www.ilearnlot.com/environmental-education-aim-principles-and-concept/55271/?ysclid=lbd9uurife925607754> (дата обращения: 22.08.2022). – Текст: электронный.

<sup>3</sup> Fritjof Capra. The New Facts of Life: Connecting the Dots on Food, Health, and the Environment // Public Library Quarterly. – 2008. – No. 28. – P. 242–248.

на идеях холизма, системного мышления, устойчивости и сложности.

Центр экограмотности, основанный Фритьюфом Капрой, объединил преподавателей в области устойчивого развития с литературными, экологами, художниками, журналистами, инженерами, математиками, философами. В основе преподавания – тезис: «Нам не нужно изобретать устойчивые человеческие сообщества. Мы можем учиться у сообществ, которые веками жили устойчиво. Мы также можем моделировать сообщества по образцу природных экосистем, которые представляют собой устойчивые сообщества растений, животных и микроорганизмов» [1]. По словам Д. В. Орра, всё образование надо рассматривать как экологическое образование [7]. Главной его задачей является соединение разума, сердца, рук и духа. При этом необходимость защиты экосистем в экограмотности позиционируется не только как этическая задача (то есть, не просто как убеждение, которого придерживаются защитники окружающей среды), а становится биологическим (у Н. Н. Моисеева, в отечественной педагогике – экологическим) императивом выживания во времени.

Симмонс определил повторяющиеся компоненты экологической грамотности, свойственные для каждой модели, и разработал проект структуры, показывающий, как различные модели экологической грамотности организованы вокруг семи основных компонентов. Эти семь основных компонентов послужили основой для структуры «Руководства по обучению» (NAAEE 2000/2004) и включили: аффект, экологические знания, социально-политические знания, знание экологических проблем, когнитивные навыки, экологически ответственное поведение и дополнительные детерминанты [1].

При всей важности проведённой систематизации и определения повторяющихся структур разных видов экологической грамотности, в них не вошли их особенности, которые не вписываются в психолого-педагогический подход, а носят культурологический характер (например, биологический императив, гуманитарный язык) [8].

Наряду с описанными подходами в зарубежном образовании есть и более радикальные предложения [9]. Критики предлагают реформировать все формальное образование по экологическому принципу, чтобы ставить и решать в нём мировоззренческие проблемы:

о «неправильном» управлении окружающей средой, о человеческом владычестве над природой, как инструменте контроле одними людьми над другими через овладение некоторыми частями природы [10]. Но при этом и они не уходят от вопроса: Каковы основные знания об окружающей среде, которые должны быть стандартными в образовательной программе?

Экологическая грамотность, которая рассматривается как цель в зарубежном экологическом образовании, в отечественной педагогике считается первым шагом к экологической культуре [11; 12]. Как и в зарубежной педагогике, в российском образовании используется большое количество определений экологической грамотности, отражающих разные психолого-педагогические подходы [13]. Задача формирования экологической культуры как цели экологического образования, заставила искать пути отражения её особенностей в показателях экологического грамотности. Для этого был необходим междисциплинарный инструментальный исследования, соединяющий не только педагогические и психологические подходы, но культурологический [14]. Исследованиями было установлено, что формируемая у обучающихся базовая модель экологической культуры личности включает в себя такие инвариантные компоненты, как аксиологический (ценностный), семиотический (язык, знаки, символы), технологический. Анализ инвариантных компонентов экологической культуры личности доказал, что они могут быть представлены через знания, умения, отношения, которые могут быть отражены во всех и в каждом её педагогическом показателе. На основе конструирования педагогических показателей как системы, отражающей все инварианты экологической культуры личности, был определён и состав экологической грамотности. Он отражает, соответственно, аксиологический (1), семиотический (2), технологический (3), субъектный, или культуротворческий (4) и рефлексивно-оценочный (5) компоненты базовой модели экологической культуры личности [15].

Экологическая грамотность, с позиции культурологического подхода:

1) ценность гармонизации природы, людей, мира вещей на основе экологического императива;

2) знание опорных терминов и понятий экологии, законов экологии, места экологи-

ческой культуры в культуре общества, его устойчивом развитии;

3) умение эколого-сообразного поведения в окружающей среде на основе знания законов экологии, экологического императива;

4) личный опыт применения экологической грамотности в жизненных ситуациях (потребления, труда, отдыха, выбора профессии);

5) умение рефлексировать личный опыт решения противоречий «потребности человека – возможности окружающей среды», «поведение человека – его последствия для качества окружающей среды».

Социогуманитарный аспект экологической культуры отражён в понятии эколого-культурная грамотность, которое содержит:

1) принятие общенациональных ценностей взаимодействия человека с природой и др. как личностных жизненных смыслов; личной значимости сбережения эколого-культурного наследия народов России, русского языка;

2) умение выявлять в культурных текстах разных эпох характер отношений человека с природой, выраженный в т. ч. на языке метафор, иносказаний, символов, знаков, научных и обыденных понятий, образов русского языка, и давать ему оценку с точки зрения экологического императива;

3) умение применять эколого-культурные нормы и правила поведения в социоприродной окружающей среде; сохранять и повышать экологическое качество окружающей языковой среды (русского языка);

4) личный опыт самоопределения в эколого-культурном пространстве, умение критически оценивать состояние экологической культуры, в том числе языковой, определять задачи её развития; убеждать и показывать личный пример;

5) знание противоречий экологической культуры, исторических и литературных примеров их решений в разных ситуациях [15].

Формирование экологической и экологокультурной грамотности как основы экологической культуры личности не является результатом суммы предметных достижений учащихся (предметной экологизации). Они являются результатом общепредметной (вертикальной, сквозной, ценностно-мировоззренческой) экологизации, направленной на экологическую культуру личности. Наряду с культурологическими, результатами

экологического образования в отечественной педагогике распространение получил и психолого-педагогический подход, термин функциональной экологической грамотности, который предполагает наличие определённых экологических знаний и умений, постоянно обновляемых, позволяющих людям сохранять качество окружающей, обеспечивать экологическую безопасность и здоровье. Так, например, Е. А. Ермоленко выделяет в структуре функциональной грамотности ядро и оболочку, отражающие идеи зоны актуального и ближайшего развития Л. С. Выготского. В ядро экологической функциональной грамотности включены базовые знания в области экологии и процессов, происходящих в результате взаимодействия природы и общества (понятийно-терминологический аппарат экологии; знания об источниках загрязнений и ущерба природной среды; знание способов и методов предотвращения критических экологических ситуаций и их последствий; знание экологического права и нормирования загрязнений природной среды; знание основных международных правовых норм. В структуру «оболочки» включаются новые знания, установки, отражающиеся изменения в обществе и окружающей среде. В этих и многих других определениях экологическая грамотность представлена как результат достижения предметных требований к результатам образования. Приведённое определение может быть полезно для естественнонаучной ветви экологического образования [16].

В прикладных направлениях экологического образования, соответственно, делается акцент на таких составляющих экологической грамотности как знания, умения и навыки, которые позволяют участвовать в природоохранной деятельности на основе обыденных (социально-бытовых) знаний и умений в области экологии (об экологии жилища, пищи и т. д.). При большом количестве определений функциональной экологической грамотности их все объединяет психолого-педагогический, а не культурологический подход. Их связь с формированием экологической культуры остаётся эмпиричной.

**Заключение.** Отечественное экологическое образование ставит цель формирования экологической культуры личности, а направления зарубежного экологического образования ориентированы на формирование у обучающихся экологической грамотности.

Экологическое образование, как отечественное, так и зарубежное, имеет высокую полиморфность (изучение научных основ экологии, ее прикладных аспектов, мировоззренческих вопросов).

При этом показатель «экологическая грамотность» применяется в каждом из направлений экологического образования и в нашей стране и за рубежом, но в разном контексте и с разным содержанием, отражающем специфику этих направлений. Попытки определить повторяющуюся структуру экологической грамотности на основе психолого-педагогического подхода привели зарубежных исследователей к выделению семи составляющих (аффект, экологические знания, социально-политические знания, знание экологических проблем, когнитивные навыки, экологически ответственное поведение). При этом среди них не оказались инновационные элементы, отражающие мировоззренческий и гуманитарный характер экологического образования (как в варианте эко-грамотности). В российской педагогической науке был разработан культурологический подход к структуре экологической грамотности, который включил такие составляющие, как аксиоло-

гическую, семиотическую, технологическую, субъектную, или культуротворческую и рефлексивно-оценочную [15]. Отечественная разработка является примером преодоления эмпирического подхода к разработке показателей экологического образования. Она выявляет дефицит в используемых психолого-педагогических показателях аксиологического, семиотического и рефлексивно-оценочного компонентов и создает основу для конструирования системы педагогических показателей на основе инвариантных компонентов базовой модели экологической культуры личности. При выборе педагогом – практиком модели экологической грамотности для контроля результатов экологического образования следует учитывать его цель и педагогические средства её достижения.

Проведённое исследование показало, что понятие «экологическая грамотность» используется в разном контексте в России и за рубежом. Дальнейшее исследование предполагает разработку модели формирования экологической грамотности в средней школе и закрепление единого понятия экологической грамотности в рамках образования для устойчивого развития.

#### **Список литературы**

1. McBride B. B., C. A. Brewer A. R. Berkowitz, and W. T. Borrie. Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? Текст: электронный // Ecosphere. 2013. Vol. 4. URL: [https://www.fs.usda.gov/rm/pubs\\_other/rmrs\\_2013\\_mcbride\\_b001.pdf](https://www.fs.usda.gov/rm/pubs_other/rmrs_2013_mcbride_b001.pdf) (дата обращения: 21.10.2022).
2. William S. B. Concept of Environmental Education. Seminar. January 20. 2021. P. 33–36.
3. Berkowitz A. R., Ford M. E. and Brewer C. E. A framework for integrating ecological literacy, civics literacy, and environmental citizenship in environmental education // Environmental education or advocacy: perspectives of ecology and education in environmental education / ed. E. A. Johnson and M. J. Mappin. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. P. 227–265.
4. Melvin C. V. Makungu Environmental Literacy. Pretoria: University of South Africa, 2014. 159 p.
5. Scholz R. W., Binder C. R. Environmental literacy in science and society: from knowledge to decisions. Cambridge; New York: Cambridge University Press, 2011. P. 17–24.
6. Capra F. The New Facts of Life. URL: <https://www.ecoliteracy.org/article/new-facts-life> (дата обращения: 21.10.2022). Текст: электронный.
7. Facer K. Futures in education: Towards an ethical practice: paper commissioned for the UNESCO Futures of Education report (forthcoming, 2021) UNESCO. URL: <https://en.unesco.org> (дата обращения: 21.10.2022). Текст: электронный.
8. Simmons D. Papers on the development of environmental education. Troy: North American Association for Environmental Education, 1995. URL: <https://eric.ed.gov/?id=ED406177> (дата обращения: 21.10.2022). Текст: электронный.
9. Yadav Sh. K., Banerjee A., Sheoran S., Raj A. Environmental education for sustainable development. Текст: электронный // Natural Resources Conservation and Advances for Sustainability. 2021. P. 415–431. URL: [https://www.researchgate.net/publication/354686916\\_Environmental\\_education\\_for\\_sustainable\\_development](https://www.researchgate.net/publication/354686916_Environmental_education_for_sustainable_development) (дата обращения: 21.10.2022).
10. Keong Ch. Y. Global Environmental Sustainability: Case Studies and Analysis of the United Nations' Journey toward Sustainable. Netherlands: Elsevier, 2020. 464 p.
11. Мамедов Н. М. Концепция устойчивого развития: глобальное видение и российская действительность. Текст: электронный // Экопозис: экогуманитарные теория и практика. 2021. Т. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsiya-ustoychivogo-razvitiya-globalnoe-videnie-i-rossiyskaya-deystvitelnost/viewer> (дата обращения: 21.10.2022).

12. Вороненко М. В. Экологическая грамотность в контексте формирования экологической культуры младших школьников. Текст: электронный // *Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития*. 2020. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42709052> (дата обращения: 21.10.2022).
13. Аргунова М. В., Ермаков А. С., Ермаков Д. С., Соколова Л. И. От экологической грамотности населения – к грамотности Устойчивого развития // *Нижегородское образование*. 2021. № 1. С. 14–21.
14. Дзятковская Е. Н. Культурологический подход к показателям экологического образования // *Управление образованием: теория и практика*. 2022. № 8. С. 293–299.
15. Дзятковская Е. Н. К вопросу о педагогических показателях формирования экологической культуры личности // *Science and world. International scientific journal*. 2022. № 9. С. 59–62
16. Гаврилюк В. В., Сорокин Г. Г., Фарахутдинов Ш. Ф. *Функциональная неграмотность в условиях перехода к информационному обществу*: Тюмень: Тюменский гос. нефтегазовый ун-т, 2009. 244 с.

#### **Сведения об авторе**

*Колина Екатерина Сергеевна*, аспирант; Институт стратегии развития образования Российской академии образования (101000, Россия, г. Москва, ул. Жуковского, 16); [kolinaekat@gmail.com](mailto:kolinaekat@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2408-7249>.

#### **Для цитирования**

Колина Е. С. Экологическая грамотность для устойчивого развития // *Ученые записки ЗабГУ*. 2023. Т. 18, № 1. С. 22–29. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-22-29.

**Статья поступила в редакцию 05.11.2022;  
одобрена после рецензирования 16.12.2022; принята к публикации 17.12.2022.**

#### **References**

1. McBride, B. B., C. A. Brewer, A. R. Berkowitz, and W. T. Borrie. Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere. The Nature of Design: Ecology, Culture, and Human Intention*, p. 67, no. 4, 2013. (In Eng.)
2. William, S. B. Concept of Environmental Education. Seminar, January 20, pp. 33–36, 2021. (In Eng.)
3. Berkowitz, A. R., Ford, M. E. and Brewer, C. E. A framework for integrating ecological literacy, civics literacy, and environmental citizenship in environmental education / in: *Environmental education or advocacy: perspectives of ecology and education in environmental education*. E. A. Johnson and M. J. Mappin (Ed.). Cambridge University Press, New York, New York, USA, pp. 227–265, 2005. (In Engl.)
4. Melvin, C. V. *Makungu Environmental Literacy*. University of South Africa, 2014. (In Engl.)
5. Scholz, R. W., Binder C. R. *Environmental literacy in science and society: from knowledge to decisions*. Cambridge; New York: Cambridge University Press, pp. 17–24, 2011. (In Engl.)
6. Capra, F. The New Facts of Life”, “CEL | Fritjof Capra – the New Facts of Life. 2008: 50–56. (In Engl.)
7. Facer, K. *Futures in education: Towards an ethical practice*. Paper commissioned for the UNESCO Futures of Education report (forthcoming, 2021) UNESCO. France, Paris, 2021. (In Engl.)
8. Simmons, D. *Papers on the development of environmental education*. North American Association for Environmental Education, Troy, Ohio, USA, 1995: 10–58. (In Engl.)
9. Yadav, Sh. K., Banerjee, A., Sheoran, S., Raj A. Environmental education for sustainable development. In book: *Natural Resources Conservation and Advances for Sustainability, 2021: 415–431*. (In Eng.)
10. Keong, Ch. Y. *Global Environmental Sustainability: Case Studies and Analysis of the United Nations' Journey toward Sustainable*, 2020. (In Engl.)
11. Mammadov, N. M. The concept of sustainable development: global vision and Russian reality. *Eco-opsis: ecohumanitarian theory and practice*, vol. 2, pp. 6–12, 2021. (In Rus.)
12. Voronenko, M. V. Ecological literacy in the context of the ecological culture formation of younger schoolchildren. *Fundamental and applied science: state and development trends*, 2020: 30–33. (In Rus.)
13. Argunova, M. V., Ermakov, A. S., Ermakov, D. S., Sokolova, L. I. From environmental literacy of the population to literacy of Sustainable development. *Nizhny Novgorod Education*, no. 1, pp. 14–21, 2021. (In Rus.)
14. Dzyatkovskaya, E. N. Culturological approach to environmental education indicators. *Education management: theory and practice*, no. 8, pp. 293–299, 2022. (In Rus.)
15. Dzyatkovskaya, E. N. On the question of pedagogical indicators of the formation of ecological culture of the individual. *Science and world. International Scientific Journal*, no. 9, pp. 59–62, 2022. (In Rus.)
16. Gavrilyuk, V. V., Sorokin, G. G., Farakhutdinov S. F. *Functional illiteracy in the conditions of transition to information*. Tyumen: TSOGU, 2009. (In Rus.)

***About author***

*Kolina Ekaterina S.*, postgraduate; Institute for Education Development Strategy of the Russian Academy of Education (16 Zhukovsky st., Moscow, 101000, Russia); kolinaekat@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2408-7249>.

***For citation***

Kolina E. S. Environmental Literacy for Sustainable Development // Scholarly Notes of the Transbaikal State University. 2023. Vol. 18, no. 1. Pp. 22–29. DOI: 10.21209/2658-7114-2023-18-1-22-29.

***Received: November 5 2022;  
approved after reviewing December 16 2022; accepted for publication December 17 2022.***