



НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ В СФЕРЕ ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ

Винцентас Ламанаускас

*Центр исследований естественнонаучного образования,
Шяуляйский университет, Литовская Республика*

Абстракт

Несомненно, что отношения человека к природе очень актуальная область исследований разных наук. Не исключение и эдукология. Очевидно, что для эффективного естественнонаучного и технического образования (ЕНИТО) важно познать основные методологические подходы и взгляды. Отношения человека к природе (или с природой) одна из проблематичных областей современного знания. Целесообразно подчеркнуть, что существуют довольно заметные различия в понимании того, какими могут или должны быть отношения человека с окружающей его средой (природой). В данной статье обсуждаются некоторые методологические идеи в сфере отношения человека с природой.

Key words: *естественнонаучное образование, отношение к природе, взаимодействие общества и природы, технологическое образование.*

Введение

Проблемы естественнонаучного образования в конце XX-ого – в начале XXI-ого века стали ещё актуальнее. На разных международных симпозиумах таких как, IOSTE, ICASE, ESERA и др. большое внимание в последнее время уделяется проблематике естественнонаучного и технического образования (ЕНИТО). Приоритет естественнонаучного образования актуален, т. к. эта область включает в себя весь спектр самовыражения учащихся разного возраста, а также их взаимоотношения с природой (Ламанаускас, Райлене, 2000). Одна из установок развития позитивных отношений с природой – естественнонаучное образование должно осуществляться не изолированно, а на фоне общей культуры – и как её часть. Можно подчеркнуть, что наметились основные педагогические проблемы – развитие духовности детей в общении с природой, индивидуализация естественнонаучного обучения, реализация возможностей и условий повышения интереса учащихся к естественнонаучным предметам. Также стало очевидно, что в обязанности школы входит забота о моральной структуре внутреннего мира молодого поколения, формирование новых отношений с природой, личной экологической совести, личного долга и ответственности. Необходимо согласиться с мнением, что развитие человеческого общества требует пересмотра ориентиров школьного начального образования и включения в его содержание основных областей окружающей современного человека среды: природной, общественной и модифицированной (Мельник, 2007).

В западных странах проблемам ЕНИТО уделяется довольно много внимания. Обобщаются фундаментальные и прикладные исследования в естественнонаучном образовании, обсуждаются новые идеи и проекты в образовательных технологиях ЕНИТО, происходит постоянный обмен опытом по основным проблемам естественнонаучного и технического образования. Многие учёные говорят, что XXI век – век современной биологии. Такая парадигма вызывает беспокойство, поскольку в XX веке проявления теории естественнонаучного позитивизма имели много

отрицательных последствий. В этом аспекте роль естественнонаучного и технического образования в современном обществе неоднозначна, она сложна, но является приоритетной. Мы вошли в XXI век, но парадоксальность ситуации проявляется в том, что, чем глубже мы проникаем в тайны Мироздания, тем больше мы сталкиваемся с проблемами познания мира природы в глубинных ее проявлениях.

Жизненная среда и приобретаемый опыт два основных фактора влияющих на качество жизни человека, его здоровье, образование и формирование личности. В процессе взаимодействия человека с природой формируются его ценностные ориентации (установки), естественнонаучное мышление, экологическая культура и т.д.

Главный вопрос современности – может ли вырасти нормальный (здоровый, мыслящий и действующий, способный оценить явления окружающей среды с точки зрения истины и справедливости) человек в технически преобразованной искусственной окружающей среде? Как данному процессу становления Человека должно помочь образование? Какие основные методологические ориентиры должны быть в центре нашего внимания и т.д.

Методология исследования

В данном исследовании применяются основные методы теоретического анализа – интерпретирование, систематизация, а также холистический, логический и системный анализ. Системный подход и интерпретационная парадигма – два основных методологических ориентира данного исследования.

Многоаспектность взаимодействия общества и природы как определяющий фактор комплексности естественнонаучного и технического образования

Теоретические и эмпирические изыскания многих исследователей показали, что соответственно подобранное содержание, целенаправленно организованный процесс обучения/учения естествознанию помогает личности не только в познании окружающей среды, но дает возможность лучше воспринять себя как активного участника в изменении мира, обязанного принять на себя ответственность за будущее планеты. Значит, можно предполагать, что **естественнонаучное образование** становится значительной предпосылкой для самовыражения личности (Ламанаускас, 1998). С другой стороны, эти исследования показали, что необходимость совершенствования естественнонаучного образования все еще существует, так как знания о природе у учащихся разных возрастов еще недостаточно исчерпывающие, действенные.

Целесообразно высказать такие важные моменты и идеи:

- Эффективное естественнонаучное образование требует соответствующего психологического сопровождения.
- Наблюдается специфика отношения к природе (взаимоотношений с природой) в разные возрастные периоды человека.
- Учитель должен педагогически управлять процессом развития "хорошего" отношения к природе (особенно на уровне дошкольного и начального образования).
- Важная задача системы образования – формирование миропонимания на основе современной естественнонаучной картины мира. Холистическое понимание явлений природы – **главный стержень естественнонаучного содержания** на всех уровнях системы образования.
- На всех уровнях системы естественнонаучного образования */аспекты содержания обучения и практической деятельности/* должно непрерывно совершаться осмысление единства живой и неживой природы.

- Формирование персональной ответственности молодого поколения за будущее нашей планеты /состояние окружающей среды/ – одна из приоритетных задач в сфере ЕНИТО.
- Содержание ЕНИТО должно включать анализ причин и последствий противоречий в системе "природа-человек-общество".

Целесообразно высказать некоторые системные идеи, опираясь на которые целесообразно конструировать образовательный процесс.

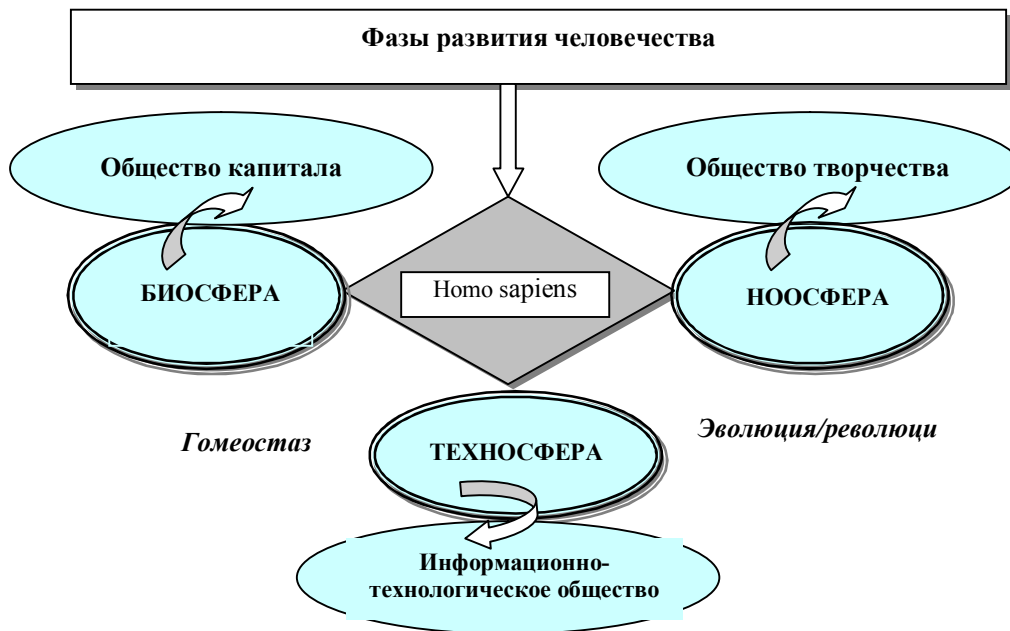


Рис. 1. Сложное развитие человечества как постоянный поиск баланса

Сегодня довольно много говорится о информационном обществе. С другой стороны активно дискутируется вопрос о глобальных проблемах человечества. В связи с этим ведется поиск новых образовательных парадигм. Одна из основных проблем, по нашему мнению, отдаление научно-технического прогресса от культурных ценностей общества /человечества в целом. Не мало важен и конфликт между техносферой (создана человеком) и природной средой. Рост технологической мощи общества значительно превосходить её духовно-моральное развитие. Но разве основные проблемы кроются в технике и технологиях? Может быть, человечеством недостаточно понимается сущность технологий? Необходимо найти возможности провести дискуссии с учениками /студентами по вопросам развития человечества (например, с точки зрения циклического развития).

Человек не только субъект, но и объект живой природы. Жизнедеятельность человека не должна противостоять живой природе, а наоборот, способствовать развитию и сохранению природы, но уже на новом уровне. Призвание человека – быть мудрым и чувственным.

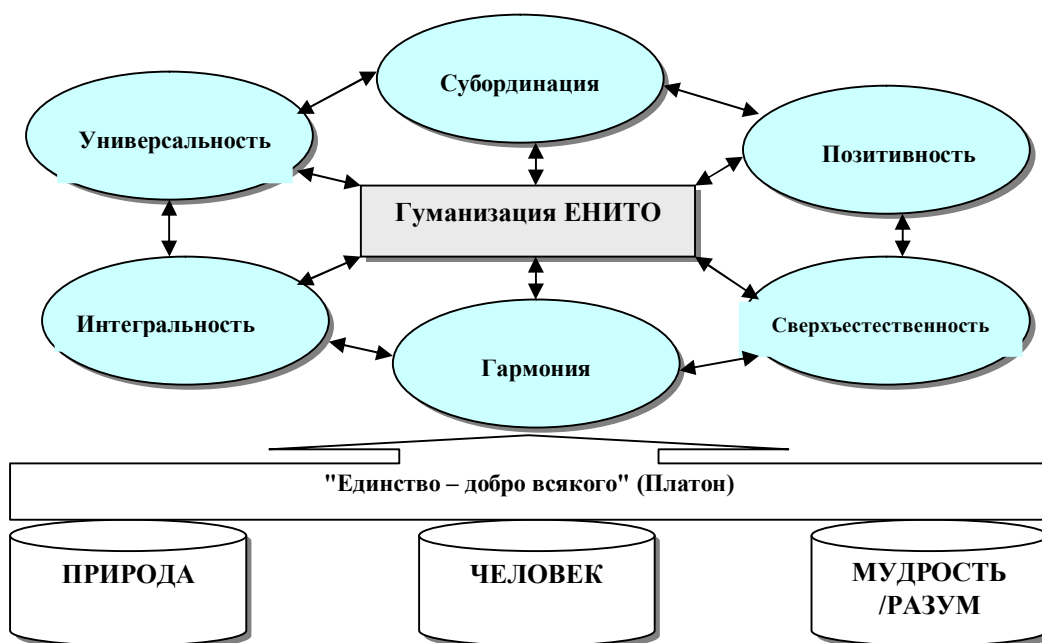


Рис. 2. Гуманизация ЕНИТО как реализация идеи единства «Природы – Человека – Мудрости».

Основной момент данного положения заключается в том, на основе какой философии будет построено современное ЕНИТО. Человек может способом наружного (чувственного) и внутреннего (рефлексивного) познания подняться “над природой” (естественнонаучный позитивизм XX века). Человечество испытало негативное влияние разных теорий (расизм, нацизм, марксизм, социалдарвинизм и др.) в выстраивании своих отношений с природой. В настоящее время вопрос заключается в том, как реализовать идею единства природы, человека и мудрости в новом XXI веке?

Один из эффективных и, скорее всего, правильный путь – стратегия разума в отношениях человека с природой. А.Эйнштейн писал, «чтобы выжить, нам нужен иной способ мышления» (цит. По Маслова, 2002). Очевидно, что только глубокое осознание происходящих перемен во взглядах и во взаимоотношениях на мир (аспект практических действий человека), овладение новой методологией и инструментарием для его познания-осознания позволит человечеству вступить в качественно новый этап её развития.

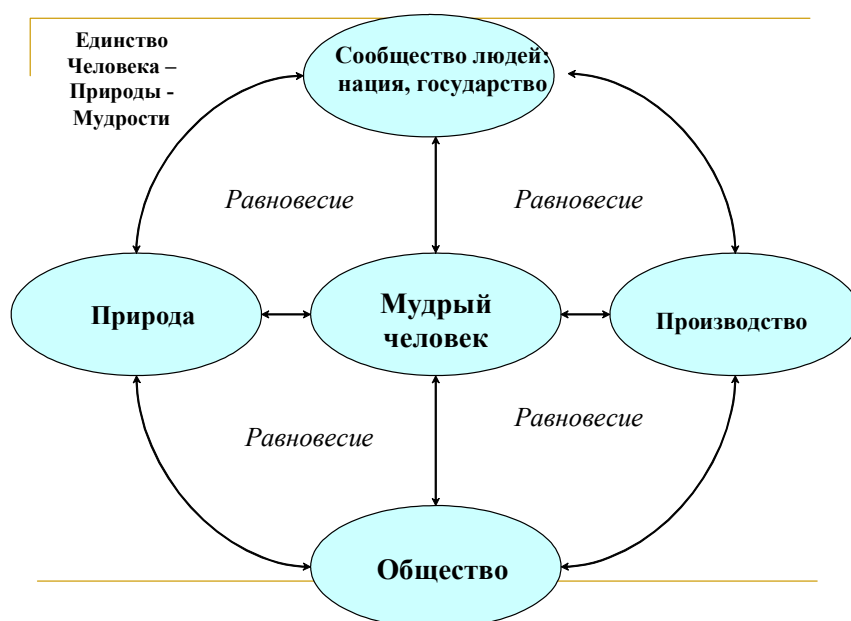
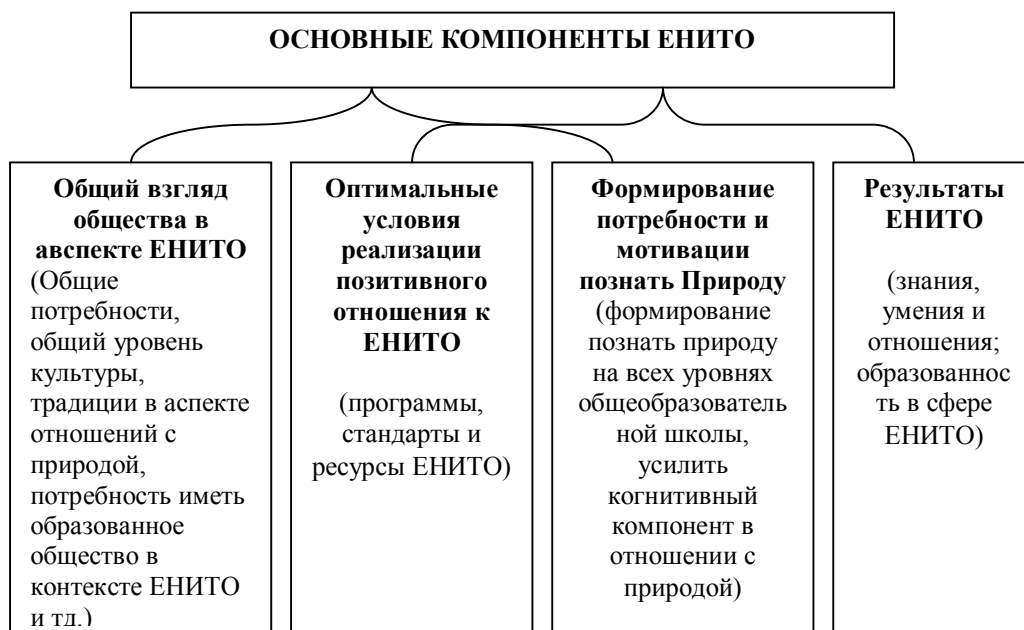


Рис. 3. Сущность стратегии разума в отношениях с природой: единство Человека – Природы – Мудрости.

Частичные образы окружающего мира (физический мир, химический мир, биологический мир и т. д.), т. е. фрагментарные слабо взаимосвязаны, они действуют на наше сознание как поток отдельных образов. Необходимо формировать целостную систему естественнонаучных знаний, определяя междисциплинарные связи, интегрируя естественнонаучные и технические знания в единое целое, формируя целостное мировоззрение. Стремиться достаточно глубоко познать и осознать среду и природу, понять взаимосвязи существующих законов и явлений, быть способным ориентироваться в природе на уровне современного научного знания. Одинаково важны в этом процессе, как интеграция, так и дифференциация естественнонаучного знания. Философия опираясь на эмпирически собранные и обобщенные естественнонаучные и социальные данные формирует обобщенные выводы о человеке, природе, месте человека в природе и обществе. Так возникает необходимость системного мышления в реализации ЕНИТО. Отношения человека и природы более обостряются и становятся проблематичными. Слишком узкая на сегодняшний день, является трактовка человека только как одного из компонентов биосферы. Необходимо системно анализировать развитие природы и общества как этого требует стратегия разума в контексте отношений с природой, обществом, техногенной средой. Условно можно сказать, что природа создала человека, человек создал технику (техногенную среду), которая обернулась и против человека и против природы.

Как воплотить в реальную жизнь данные идеи? Основной инструмент – общеобразовательная школа, в которой молодое поколение строит фундамент своей будущей жизни. В данном аспекте важным и актуальным становятся ЕНИТО.



Как отмечают многие исследователи, проблема качества содержания образования имеет глобальный характер (Лисов, 2000). Исследования показали, что особенно учителя начальных классов слабо мотивированы в аспекте отношений с природой /природными объектами/. У учителей начальных классов ведущим является практический тип мотивации (31,2%), а вторым по значимости является эстетический тип мотивации (27,1%). Установленно, что четвёртым по значимости является когнитивный тип мотивации (19,4%) (Ламанаускас, 2002). Можно предполагать, что между знаниями учеников по вопросам познания природы и мотивацией учителя существует взаимосвязь. Игнорирование когнитивного отношения к природе (когнитивная мотивация) снижает эффективность и качество естественнонаучного образования в начальной школе, а позже и на старших ступенях общеобразовательной школы. Следует открыто признать ограниченность учителей начальных классов по вопросам современного естествознания. С другой стороны, познание природы все больше переплетается с познанием человека и общества (Солопов, 1999). Например в США высказываются такие идеи как **интеграция** тем, проблем в единую систему естествознание-технологии-общество /science-technology-society/, использование мультидисциплинарного анализа проблем естествознания и технологии, отказ от простого изучения фактов /eliminate the teaching of «factoids»/ и приближение к изучению разных тем и концепций естествознания в интегрированном контексте (Powell and Anderson, 2002). В последнее десятилетие методологическими вопросами интегрированного ЕНИТО активно занимаются исследователи разных стран: в России (Мельник, Корожнева, 2003), в Латвии (Gedrovics, 2000), в Норвегии (Sjøberg, 2002), Великобритании (Qualter, 1999) и многих других.

Обобщение

Отношение современного человека к природе очень разнообразное: не только позитивное, но и негативное. Это феномен, познание которого требует постоянного анализа и изучения. Мы учитываем, что одной из ведущих идей разработки

современного учебного содержания в средней школе является идея синергии ЕНО и ТО (ЕНИТО). Современное ЕНИТО, как базовое, должно создать все необходимые условия для гармонизации отношений человека и природы (включение личного социального опыта учащихся непосредственно в образовательный процесс, активное развитие познавательного (когнитивного) интереса, демонстрация практической значимости приобретенных знаний, умений и ценностных отношений, реализация в педагогической практике конструктивистского подхода и т.д.). Сегодняшний кризис потребительского отношения человека к природным и социальным ресурсам требует от нас глубоких перемен прежде всего в нашем сознании. Разум и мудрость подталкивает человечество к осознанию жизненной необходимости гармонизации связей и отношений в глобальной системе "Человек – Техника – Природа".

Литература

- Gedrovics J. (2000). Subject integration – goal or tool? In.: *Today's Reforms for Tomorrow's School's* (ATEE Spring University). Klaipėda, p. 76–80.
- Lamanauskas V. (1998). *Integrated Natural Sciences Teaching by Applying Didactic Differentiation*. Vilnius.
- Lamanauskas V. (2002). Some aspects of motivation of interaction with nature. *Journal of Baltic Science Education*, No.2, p. 40–49.
- Lamanauskas V. (2004). *Ugdymas: aksiomatinis ir sisteminis aspektai*. Vilnius
- Powell Janet C., Anderson Ronald D. Changing teachers' practice: curriculum materials and science education reform in the USA. *Studies in Science Education*, 2002, Vol. 37, p. 107.
- Qualter, A. (1999). How did you get to be a good primary science teacher? *Westminster Studies in Education*, Vol. 22, p. 75–86.
- Sjøberg S. (2002). *Three Contributions to Science Education*. Oslo.
- Ламанаускас В. Райлене Л. (2000). Естественно-научное воспитание и подготовка учителей: некоторые методологические аспекты. В кн.: *Наука и образование на пороге 3 тысячелетия-The Science and Education on the Threshold of the 3rd Millennium* (International Congress). Minsk, Кн. 2, p. 61–63.
- Лисов Н.Д. (2000). *Теоретические основы построения школьного курса биологии*. Минск.
- Маслова Н.В. (2002). *Ноосферное образование*. Москва
- Мельник, Э.Л., Корожнева Л. (2003). *Интегрированное обучение в начальной школе*. Санкт-Петербург: Каро.
- Мельник Э.Л. (2007). *Педагогическая ориентация младших школьников в окружающей среде: методологические основы*. Петрозаводск: КГПУ.
- Солопов Е.Ф. (1999). *Концепции современного естествознания*. Москва.

Summary

SOME METHODOLOGICAL IDEAS IN THE SPHERE OF HUMAN INTERACTION WITH NATURE

Vincentas Lamanauskas

Natural Science Education Research Centre, Šiauliai University, Lithuania

A human being as biosocial essence is tightly interrelated with nature and society. In the history of relations between human and nature it appeared in different forms and levels – a human being as a child, brother and the lord of it. Qualitatively new relations between the human being and nature must be established in the 21st century. Ecological problems, the expiration of natural resources, urbanization and other major aspects of modern life require a new approach to the relations between the human being and nature.

The levels of relations between the human being and nature have always remained different: first, as a child of nature (a primitive man or a child glorifying nature), then as a brother of nature (little

understanding nature and communicating with it) and finally, the human being as the lord of nature (trying to rule and change nature). In the 19th and 20th centuries the latter attitude was clearly reflected by natural science positivism, Marxism, technocratic utilitarianism and many other conceptions that preach the use of nature, the reconstruction of natural environment, consumerism with nature. In the 20th century the development of countries overmuch polarized towards technical, manufacturing and consumables enlargement determined a global ecological crisis. Modern science is actively looking for effective ways to solve ecological problems. The scores of the current ecological situation are being revealed. One of the most important reasons of the current situation is the factor that modern human beings have lost spiritual relations with environment. Mainly, the ecological crisis is being described as the crisis of the human itself including his consciousness, thinking, cultural environment and moral. The tendency that is prevailing today shows nature being qualified as a technocratic, urban, pragmatic value, a technological object which is employed in the process of progress.

The following propositions can be specified:

- Effective natural science education require conformable psychological substantiation;
- Interaction with Nature varies and is specific within different periods of life;
- The mission of the teacher is to wisely manage a developing process of “true” interaction with nature;
- At all levels of the system of natural science education /aspects of the content of education and practical activity/ must continuously be accomplished the comprehension of the unity of living and inanimate nature;
- Formation of the personal responsibility of young generation for future our planet /state of environment/- one of the priority tasks in the sphere science and technology education;
- The content of science and technology education must include the analysis of reasons and consequences of contradictions in the system "nature-man- society".

All our relations with nature turn out to be problematic. Formation of harmonic relations between nature and mankind becomes an important goal. It is obvious that in any activity one cannot exclusively rely on knowledge and mind, because these are not absolute values. It is understood that we cannot become the rulers over nature.

A sphere of natural science developing is very wide, complicated and diversified, thus it requires a new point of view and common efforts of professionals from various areas. Rising global problems are general trouble all of us because there isn't any problem isolated from one another. The solution of them is possible when problems are being thoroughly analysed closely linking its interdependence.

Key words: natural science education, interaction with nature, technological education, modern society.

Received 10 May 2007; accepted 15 September 2007



Prof. dr. Vincentas Lamanuskas
 Natural Science Education Research Centre
 University of Šiauliai
 P. Višinskio Street 25-119, LT-76351 Šiauliai, Lithuania
 E-mail: vincentas@osf.su.lt