

# Педагогіка

УДК [37:502.11](091)

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБЩЕСТВА: ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**А. Р. Борисевич,**

*кандидат педагогических наук, доцент;  
доцент кафедры теории  
и методики физической культуры БГПУ*

Поступила в редакцию 22.12.15.

UDC [37:502.11](091)

## TRANSFORMATION OF ECOLOGICAL IDEAS OF SOCIETY: HISTORICAL ASPECT

**A. Borisevich,**

*Candidate of Pedagogic, Associate  
Professor of the Chair of Theory and  
Methods of Physical Education of BSPU*

Received on 22.12.15.

В статье представлены взгляды на экологические проблемы и отношения человека и природы в историческом аспекте. Так, научные результаты приводят к выводу о появлении первых научных высказываний в области экологии и взаимоотношений человека и природы в Европе еще в XVI–XVII веках. Огромное значение на формирование общественного сознания в конце XIX – начале XX века оказало учение В. И. Вернадского и других ученых. Появилось понятие «ноосфера». Устойчивое развитие как новая модель развития общества и его взаимодействия с природой не может сформироваться без науки и образования.

*Ключевые слова:* экологические проблемы, экологическое сознание, мировоззрение, охрана природы, трансформация представлений, ноосфера, устойчивое развитие, непрерывное экологическое образование и воспитание.

The article presents the views on environmental issues and the relationship between man and nature in the historical aspect. Thus, the scientific results lead to the conclusion that the first scientific discourse in the field of ecology and the relationship between man and nature in Europe appeared in the XVI–XVIIth centuries. A great influence on the formation of public consciousness in the late XIX – the beginning of the XXth centuries was exerted by the doctrine of V. Vernadsky and other scientists. The notion of noosphere has appeared. Sustainable development as a new model of development of society and its interaction with nature can not be formed without science and education.

*Keyword:* ecological problems, ecological consciousness, worldview, nature protection, transformation of views, noosphere, sustained development, continuing ecological education.

**Н**а рубеже XXI века мир вошел в зону кризисного экологического существования, а человек стал глобальным фактором, определяющим прежде всего масштабы и динамику происходящих на земной поверхности изменений.

Накопленный эмпирический материал и теоретические изыскания позволяют проанализировать состояние данной проблемы в ее историческом аспекте и выделить наиболее значимые вехи, которые оказали влияние на формирование современных эколого-мировоззренческих установок.

Первые научные высказывания в данной области в Европе стали появляться еще в XVI–XVII веках. Так, Я. А. Коменский в своих трудах использовал термин «устойчивое состояние» и соотносил его со вселенной; он указывал на то, что порядок вселенной регулируется самой природой: «Чем достигается

то, что мир отличается стройностью и существует во всей своей полноте? Тем, что каждое создание весьма строго держится в своих пределах согласно предписанию природы. Этим сохранением порядка сохраняется и порядок вселенной» [1, с. 235]. И также «... наш ум схватывает не только соседние предметы, но и отдаленные (по месту и времени), привлекает к себе, поднимается в высоту, угадывает тайное, открывает сокрытое, пытается исследовать даже непостижимое; таким образом он (ум) есть нечто бесконечное и беспредельное» [1, с. 195].

В это время на территории Беларуси, которая входила в состав Великого княжества Литовского, появляются прогрессивные для того времени мысли: «о роли природы в формировании моральных ценностей человека» (Н. Гусовский); «природной и моральной (абстрактной) равнозначности людей» (Ф. Ско-

рина); «натуральном праве, которое должно исходить из природы личности» (С. Будный). Н. Гусовский – один из первых белорусских гуманистов, выдвинул идею природоохранного воспитания человека и общества в целом. В «Песне про зубра» он описал природные, бытовые и социально-политические условия жизни народных масс Беларуси, показал значимость природы для всестороннего развития личности. В «Малой подорожной книжце» Ф. Скорина впервые в восточнославянской письменности опубликовал прогноз затмений и других астрономических явлений.

Следует отметить, что первые упоминания об охране зубров, бобров, лебединых гнезд мы встречаем в Судебнике 1492 года, действующем в Великом княжестве Литовском. Согласно Статуту 1588 года, убийство зубра считалось уголовным преступлением и наказывалось штрафом или ссылкой в Сибирь. За убийство черного и бурого бобра также полагался штраф.

Систематик К. Линней рассматривал человека как слугу природы. Ж. Бюффон призывал к рациональному управлению природой и выражал озабоченность дальнейшей судьбой человечества. Заметный вклад в создание предпосылок ноосферной концепции внес Ч. Лайель. Он предполагал, что человек может оказаться последним звеном в эволюции живого, так как своим возникновением нарушил единообразие природы. Ш. Монтескье пытался доказать и установить общие законы природы и человеческого общества.

В известной работе Ч. Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь» (1859 г.) была теоретически осмыслена «борьба за существование в природе». Под борьбой Ч. Дарвин понимал все формы противоречивых связей вида со средой обитания, которые приводят к естественному отбору и являются движущим фактором эволюции. Именно этот труд Ч. Дарвина сделал переворот не только в естественных науках, но и в других, указав на необходимость всестороннего изучения взаимоотношений живых существ с окружающей средой.

В середине XIX века русский биолог К. Ф. Рулье обосновал особое направление в зоологии, посвященное изучению жизни животных, их взаимоотношению с окружающей средой. Ученый доказал зависимость

эволюции организмов от изменения среды обитания.

Впечатляющие успехи науки в эпоху Просвещения и фантастические достижения прикладных отраслей знания вселяли уверенность в разумное всемогущество цивилизованного человечества, в способность решать все проблемы и сделать природу более совершенной, чем она есть.

В то время были заложены основы антиэкологической идеологии – «победителей природы». Лишь отдельные личности чувствовали опасность выбранной парадигмы природопользования. На рубеже XVIII–XIX веков Ж. Б. Ламарк писал: «Можно, пожалуй, сказать, что назначение человека как бы заключается в том, чтобы уничтожить свой род, предварительно сделав земной шар непригодным для обитания» [2, с. 442].

Одновременно, простые люди, тесно связанные с природой многими поколениями, болезненно воспринимали победную поступь цивилизации. Вот, например, выдержка из письма вождя индейского племени, отправленного в 1855 году Президенту США Ф. Пирсу в ответ на предложение правительства о покупке земли, принадлежавшей племени: «Если я решу принять Ваше предложение, я буду вынужден поставить одно условие. Белый человек должен относиться к диким животным в этих краях как к своим братьям. Я дикарь и не понимаю другого отношения к ним. В прериях я видел сотни туш бизонов, убитых белыми из окон проходящих поездов. Не понимаю, как может огнелышущий конь быть важнее буйвола, которого мы убиваем только для того, чтобы обеспечить себе пропитание. Что такое человек без диких зверей? Если все звери исчезнут, человек осиротеет и тоже погибнет, поскольку то, что случилось с животными, произойдет и с человеком» [3, с. 256].

Уничтожение лесов, зверей, рыбы и отравление воздуха и воды отходами производства было следствием научно-технического прогресса.

В начале XX века экологическому мировоззрению соответствовало стремление спасти от полного уничтожения исчезающие виды растений и животных, отдельные уникальные сообщества. Появляется новое направление охраны природы.

Понятие «охрана природы» вошло в обиход в 1910 году, когда известный инициатор и организатор международного общества охраны природы швейцарский ученый

П. Саразен, выступая на 8-м зоологическом конгрессе, призвал ученых обратить внимание на то, что наша природа идет к постепенному обеднению, что необходимо принять самые энергичные меры к ее охране [4, с. 9–13].

На этом этапе понятие «охрана природы» носило узкий смысл и сводилось к охране отдельных природных объектов или исчезающих видов животных и растений. Постепенно оно наполнялось новым содержанием: охрана достопримечательностей природы, природных ресурсов и природы в целом как среды обитания.

Методологическим основанием для вывода о необходимости охраны природы служит отказ от идей господства человека над природой, покорения им природы, осознание проблемы ограниченности традиционно используемых природных ресурсов. Эти идеи по инерции продолжают функционировать и до настоящего времени, хотя и не в такой форме, как в XIX веке. Понятие «охрана природы» лишь частично затрагивает весь комплекс экологических проблем современности, которые потребовали нового философского осмысления, коренного пересмотра ряда социально-экономических вопросов, новых научных поисков и нашли свое выражение в экологии как системе теоретических знаний, являющихся основой охраны природы.

Идея о том, что природа является якобы неисчерпаемым источником ресурсов и пассивным объектом преобразований, а человек ее господином, критиковалась еще в работах Ф. Энгельса. Он предсказывал, что человечество, идя по пути социального прогресса, все более будет «осознавать свое единство с природой и тем невозможней станет то бессмысленное и противоестественное представление о какой-то противоположности между духом и материей, человеком и природой».

Творческое предвидение актуальности экологической проблематики в воспитании и образованиях подрастающих поколений позволило выдающимся русским педагогам Н. И. Пирогову, К. Д. Ушинскому, А. Я. Герду разработать ее теоретические предпосылки. К. Д. Ушинский в статье «Рассудок и разум» пишет: «Школа должна внести в жизнь основные знания, добытые естественными науками, сделать их столь же обыкновенными, как знания грамматики, арифметики или истории, и тогда основные законы явлений

природы улягутся в уме человека вместе со всеми прочими законами» [5, с. 52]

Знания, постепенно накапливаемые практикой и исследованиями в различных областях естественных наук, привели к пониманию того, что охрана природы – комплексная проблема, которую надо решать с учетом всех ее аспектов.

Подтверждение данной позиции мы находим в материалах 12-го съезда русских естествоиспытателей и врачей (1909 г.), на котором обсуждались не только вопросы охраны природы, но и меры по развитию у населения активной любви к природе. Этому способствовали создаваемые передовыми людьми того времени природоохранные общества. Так, в 1864 году создается Российское общество покровительства животным, позже появляются общества естествоиспытателей, садоводов, общества акклиматизации животных и растений.

В 1885 году Петербургское лесное общество выходит в государственные органы с ходатайством об устройстве лесных питомников при народных школах.

По инициативе В. В. Докучаева в Нижнем Новгороде был организован естественно-исторический музей. К концу XIX века общественное движение в защиту природы получает большое распространение.

С 1912 года в Минске начало работу общество любителей природоведения, этнографии и археологии с целью исследования Минской губернии и распространения природоведческих и географических знаний среди населения. В 1913 году было организовано общество изучения Могилевской губернии, основной задачей которого являлся поиск памятников старины, их изучение, описание, принятие мер по их поддержанию и охране.

Огромное значение на формирование общественного сознания в конце XIX – начале XX века оказало учение В. И. Вернадского и целой плеяды других ученых, которые в своих научных изысканиях смотрели в будущее планеты.

Так, В. И. Вернадский высказал мысль, что «со стадии одаренного разумного живого существа, планета переходит в новую стадию своей истории. Биосфера переходит в ноосферу. Само по себе человечество составляет ничтожную массу вещества планеты. Могущество человека в его разуме. Но мысль не является формой энергии. Она может преобразовывать природу только через деятельность людей. Поэтому не про-

сто разум, а разум и труд превращают человека в крупнейший геологический фактор» [6, с. 185]. Становление ноосферы, по мысли В. И. Вернадского, требует воспитания нового сознания.

Основным фактором создания ноосферы В. И. Вернадский считает научное знание. Наука в его понимании представляет собой геологическую и историческую силу, изменяющую биосферу и жизнь человечества, позволяющую углубить их единство. Науку В. И. Вернадский определяет не как абстрактную сущность, а как создание человечества, которое существует только в его жизни. Содержание науки включает не только научные гипотезы, факты, теории, но и научную работу живых людей. Причем научная мысль не может быть обратимым явлением, она несет неограниченные во времени возможности.

Какова же основная функция научной мысли в биосфере? Ответ на этот вопрос В. И. Вернадский связывает с количеством участвующего в научной работе быстро увеличивающегося живого существа. Подобно давлению, оказываемому на биосферу размножением живых организмов, ход геологически проявившейся научной мысли давит создаваемыми орудиями на среду, создавая ноосферу – царство разума.

Таким образом, под ноосферой В. И. Вернадский понимает такое состояние нашей планеты, при котором научное познание будет направлять развитие. При этом ученый никогда не отрывает понятия разума, науки от понятия труд, производство. Наука по В. И. Вернадскому – это продукт и компонент общества, она существует и развивается вместе с ним в процессе практической деятельности людей. Под ноосферой В. И. Вернадский понимает труд, направляемый научной мыслью человечества, меняющий лик планеты.

Термин «ноосфера» был введен в науку французским математиком Эдуардом Леруа, назвавшем ее мыслящей оболочкой, формирующейся человеческим сознанием. Ученый в своей работе «Необходимость идеализма и факт эволюции» высказывает мысль о том, что эволюционный прогресс осуществляется «духовными средствами через промышленность, общество, интеллект». И далее делает вывод: «Таким образом, биосфера переходит в ноосферу» [7, с.11–12].

В 1930 году Э. Леруа публикует работу «Происхождение человечества и эволюция разума», в которой раскрывает свое понима-

ние ноосферы: «Если мы хотим, наконец, вписать человека во всеобщую историю жизни, то необходимо поискать его в ситуации, где он господствует над ней (природой), но тем не менее не отрывается от ее почвы, а это равносильно тому, чтобы представить себе над существовавшей ранее животной биосферой и как ее продолжение некую человеческую сферу, сферу рефлексий свободного и сознательного изобретения, сферу мыслей как таковой: короче говоря, сферу духа, или ноосферу».

Детищем ноосферы Э. Леруа считает разум, позволяющий определить биосферные закономерности. Усилением ума и сознательной воли ноосфера постепенно обособляется от биосферы и становится независимой от нее. Становление разума ученый связывает с процессом усложнения нервной системы, причем допускает наличие его у высокоразвитых животных. Э. Леруа рассматривает ноосферу как закономерный этап в развитии органического мира, когда доминирующая роль в биосфере будет принадлежать духовному творчеству человека и продуктам его труда. Однако ни содержания, ни результатов становления ноосферы Э. Леруа не касается.

В этот же период термин «ноосфера» стал употребляться П. Тейяром де Шарденом, который связывал появление разума с определенной эволюционной ступенью развития. Он считает, что разум дан человеку не эволюционным путем, а трансцендентно, свыше. Ноосферу рассматривает как промежуточный эволюционный этап: «Основными ступенями в процессе неустанного усложнения развивающейся космической материи – космогенеза, применительно к нашей планете, выступает геогенез, перерастающий в биогенез, а из последнего на ступени возникновения человечества возникает сфера развивающегося разума – ноогенез». Вслед за биосферой и ноосферой он определяет появление заключительного звена – теосферы, завершающей процесс космогенеза.

Совершенно другое толкование понятию «ноосфера» дал В. И. Вернадский. Он определил ноосферу как преобразованную человеком биосферу Земли на началах разума и рассматривает ее становление как естественно-исторический процесс, имманентно обусловленный природными факторами, который подготовлен длительной прогрессивной эволюцией мозга. Однако в полной мере сущность и направленность этого процесса

можно раскрыть, по мнению В. И. Вернадского, только при условии всестороннего учета проекций антропогенного влияния на окружающую человека природную среду.

Главной мыслью учения о ноосфере является единство биосферы и человечества. Анализируя роль человеческого разума, научной мысли как планетного явления, материализованного в деятельность человека, В. И. Вернадский приходит к следующему выводу:

- научное творчество является основной силой, которая помогает человеку изменять биосферу;
- изменение биосферы – есть неизбежное явление, сопутствующее росту научной мысли;
- изменение биосферы происходит независимо от человеческой воли, стихийно, как природный процесс;
- так как среда жизни органическая, то в ходе ее геологической истории на первое место выступает новый фактор ее изменений – научная работа, – обуславливающий переход биосферы в ноосферу.

К. Э. Циолковский, основоположник концепции антропокосмизма, связывал процесс становления ноосферы с освоением космического пространства. В работе «Свободное пространство» представлял космическое, свободное пространство как новую среду обитания человека, растений, животных, среду, которую человек может освоить. Указывая на причины необходимого освоения космоса, он упоминал среди них:

- спасение от земных катастроф;
- решение проблем перенаселения;
- обеспечение лучших условий существования.

По его мнению, ноосфера – общество, создающее условия для направления развития существ посредством коллективного разума. Ноосфера представляется не просто как область земного развивающегося разума, а как объединение ноосфер различных космических масштабов.

Образуется астроноосфера. Человечество – мощная космическая сила, а мысль – один из возможных факторов будущей эволюции космоса.

Л. Н. Гумилев в своей работе «Биосфера и импульсы сознания» писал: «Что нам дала ноосфера (человеческая деятельность)? От палеолита остались кремниевые отщепы, скребки и рубила; от неолита – мусорные

кучи в местах поселения; античность представлена развалинами городов, а средневековье – развалинами замков. Даже тогда, когда древние сооружения доходят до нашего времени... это все инженерные структуры, относительно медленно разрушающиеся. А ведь техника и ее продукты – это овеществление разума».

Л. Н. Гумилев трактует понятие ноосферы узко, связывая с ним изменения состояния биосферы под действием растущей цивилизации.

Проведенный анализ источников вышеуказанных авторов позволяет сделать вывод о том, что их основной идеей является идея активной эволюции, то есть необходимости нового сознательного этапа развития мира, когда человечество направляет его в ту сторону, в какую диктует ему разум и нравственные чувства.

Методологическая ценность учения русских космистов состоит, во-первых, в том, что они обозначили увеличивающийся разрыв между человеком и природой; и, во-вторых, показали необходимость новой моральной, этической основы их взаимодействия; в-третьих, выдвинули ряд прогрессивных идей, которые особенно актуальны для XXI века. Эти мыслители рассматривали само явление жизни на Земле как продукт деятельности всего Космоса, подчеркивали взаимосвязь биологических и химических сторон жизни с физическими явлениями Космоса, взаимодействие, реакцию каждой живой клетки на космическую информацию. Они выступали за возвращение человеку его духовной глубины как одного из важнейших измерений личности, которое в ходе исторического процесса было упущено, а в религиозных учениях, в сфере деятельности церкви – отброшено в потусторонний мир. Идеи русского космизма способствовали разрушению господствовавшей метафизической, умозрительной картины мира, в которой биосфера и человек были отделены друг от друга и Космоса в целом.

Понимание необходимости решения экологических проблем на самом высоком международном уровне привело к форуму в Рио-де-Жанейро (1992 г.), где была принята концепция устойчивого развития. Переход к устойчивому развитию требует выработки особой «стратегии разума», опирающейся на ценностные ориентиры, более высокие, чем локальные или национальные интересы.

Как отмечалось на данном форуме, – устойчивое развитие – это развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего поколения, не подвергая риску способности будущих поколений удовлетворять свои потребности.

По мнению А. Д. Урсула [8], устойчивое развитие следует рассматривать как стратегию выживания и непрерывного развития цивилизации и отдельной страны в условиях сохранения окружающей природной среды и, прежде всего, биосферы. Конечным итогом перехода на путь устойчивого развития должно стать формирование ноосферы как социо-природной системы, в которой будут обеспечены приоритеты нравственного разума, интеллектуально-информационных ценностей, экогуманизма и реализованы гармония человека, общества и природы (коэволюция).

Устойчивое развитие как новая модель развития общества и его взаимодействия с природой не может сформироваться без науки и образования. Образование с этой точки зрения должно представлять собой управляемую опережающую систему, которая предвидела бы и удовлетворяла потребности не прошлого, как это имеет место сейчас, а будущего общества. Степень «познания будущего» в целом образовательном процессе может служить критерием реализации модели опережающего образования как нового механизма цивилизационного выживания.

Наука для устойчивого развития как наука ноосферная может и должна составлять с образованием единый научно-образовательный процесс, который (в плане приоритетности) придет на смену связи науки с техникой и технологией. Такая смена приоритетов обусловлена тем, что наиболее тесное взаимодействие науки с образованием будет способствовать переориентации всех форм сознания на новые цивилизованные цели.

Далее А. Д. Урсул делает вывод о том, что идея опережающего образования как «ядра» устойчивого развития заключается в формировании нового сознания человека и человечества в целом, которое будет не отставать от бытия, а опережать его. Ведь с помощью отстающего сознания невозможно предотвратить глобальную антропоэкологическую катастрофу, поскольку устранение ее последствий будет невозможно и некому.

Проблемы коэволюции человечества и биосферы рассматривал в своих трудах и известный ученый Н. Н. Моисеев [9].

Он считал, что наступит время, когда определять эволюционные процессы на планете будет в первую очередь человеческая деятельность, то есть в области ноосферы определяющим началом должна быть не стихия естественного развития, а интеллект человека. Достигнув определенной степени могущества, человеческое общество, его разум, мудрость сделаются основными гарантом дальнейшего развития и расцвета человечества. Развитие человечества должно быть направляемым. Человечество представляет собой конгломерат различных социальных групп и человеческих общностей, имеющих собственные цели и интересы. Рассматривая этапы взаимодействия человека и природы, можно сделать вывод, что человек появился как естественный элемент биосферы, заняв в ней определенную экологическую нишу. Человек может существовать в биосфере только как ее составная часть. Условие, необходимое для развития нашей цивилизации, – сохранение биосферы.

Н. Н. Моисеев указывает на необходимость детального изучения проблемы коэволюции человечества и биосферы, то есть проблемы совместного их развития, которое не выводит параметры биосферы за рамки. Коэволюция человека и биосферы обеспечит сохранение человеческого рода как биологического вида и условий дальнейшего развития цивилизации. Коэволюция требует адаптации биосферы, видоизменения ее характеристик в зависимости от особенностей развития общества. Одновременно и общество адаптируется к возможностям развития биосферы.

Под ноосферой Н. Н. Моисеев понимает такое состояние биосферы и общества, которое обеспечивает возможность их целенаправленного развития в интересах дальнейшего прогресса человечества. Ноосферное общество способно к управлению своим могуществом. В наиболее распространенном смысле ноосфера – это сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития. Это сфера возникновения разума, его развития, причем критерий пространственного распространения интеллекта уже считается признаком развития ноосферы, в этом смысле ноосфера представляет собой сферу развития и распространения разума, или сферу его существования.

Способ сосуществования общества и природы в идеале должен быть таким, чтобы отрицательное воздействие общества на природу и наоборот было минимальным, не нарушающим устойчивости обеих систем.

В начале 1970-х годов Н. Н. Моисеев ввел понятие «экологический императив» – это совокупность правил и запретов, нарушать которые человек не имеет права ни при каких обстоятельствах. Выработка системы ограничений экологического императива является одним из необходимых шагов на пути восстановления соразвития биосферы и общества. Также потребует от человечества формирования нравственности, отвечающей условиям экологического императива.

Таким образом, анализ теоретических и эмпирических предпосылок проблемы экологического характера позволил нам сформулировать ряд выводов о трансформации представлений общества об экологии:

1. На протяжении многих столетий у человека сформировалось мировоззрение «покорителей природы», которому современное человечество обязано своим уровнем жизни, ее продолжительностью и благосостоянием.

2. Человек в процессе своего развития нарушил принцип «устойчивого развития», стал монополистом и вел себя как всякий

монополист, не заботясь о сохранении и развитии своего дома – биосферы.

3. В последнее столетие особенно увеличились нагрузки на биосферу, человек, по выражению В. И. Вернадского, «сделался основной геологообразующей силой планеты». Живая природа стала деградировать, количество ресурсов, необходимых человеку, – уменьшается.

4. Человечеству необходимо «научиться согласовывать» свои возрастающие потребности с возможностями планеты.

5. Ноосфера – область единства природы и общества, в пределах которой человеческий разум и нравственные чувства являются определяющими факторами развития цивилизации.

6. Одним из главных механизмов перехода на путь устойчивого развития является приоритетность экологического образования с включением в него опережающих моментов, которые позволят человеку не отставать от бытия, а наоборот, опережать его.

7. Подготовка человечества к формированию нового сознания – ноосферного, которое поможет осуществить переход к устойчивому развитию биосферы – одна из важнейших задач в системе непрерывного экологического образования и воспитания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коменский, Я. А. Избранные педагогические сочинения / Я. А. Коменский ; под ред. А. А. Красновского. – М. : Гос. уч. пед. изд., 1955. – 651 с.
2. Ламарк, Ж. Избр. труды / Ж. Ламарк. – М., 1952. – Т. 2. – С. 442.
3. Миллер, Т. Жизнь в окружающей среде / Т. Миллер. – М., 1993. – Т. 1. – С. 256.
4. Еремина, Е. В. Охрана памятников природы в России и других странах / Е. В. Еремина // Природа. – М., 1914. – С. 9–13.
5. Ушинский, К. Д. Собр. соч. : в 12 т. / К. Д. Ушинский. – М. : АПН РСФСР, 1948. – Т. 11. – С. 52–53.
6. Вернадский, В. И. Живое вещество и биосфера / В. И. Вернадский ; отв. ред. А. Л. Яншин. – М. : Наука, 1994. – 671 с.
7. Яншина, Ф. Т. О появлении и первоначальном толковании термина «ноосфера» / Ф. Т. Яншина // Вестник РАН. – Т. 64. – № 11. – 1994. – С. 10–18.
8. Урсул, А. Д. Российское образование для устойчивого развития: первые шаги в будущее / А. Д. Урсул // Альма Матер. – 2008. – № 8. – С. 4.
9. Моисеев, Н. Н. Время определять национальные цели / Н. Н. Моисеев. – М., 1997. – Т. 3. – С. 172–173.

#### REFERENCES

1. Komenskiy, Ya. A. Izbrannyye pedagogicheskiye sochineniya / Ya. A. Komenskiy ; pod red. A. A. Krasnovskogo. – M. : Gos. uch. ped. izd., 1955. – 651 s.
2. Lamark, Zh. Izbr. Trudy / Zh. Lamark. – M., 1952. – T. 2. – S. 442.
3. Miller, T. Zhizn v okruzhayushchey srede / T. Miller. – M., 1993. – T. 1. – S. 256.
4. Yeryomina, Ye. V. Okhrana pamyatnikov prirody v Rossii i drugikh stranakh / Ye. V. Yeryomina // Priroda. – M., 1914. – S. 9–13.
5. Ushinskiy, K. D. Sobr. soch. : v 12 t. / K. D. Ushinskiy. – M.: APN RSFSR, 1948. – T. 11. – S. 52–53.
6. Vernadskiy, V. I. Zhivoye veshchestvo i biosfera / V. I. Vernadskiy ; otv. red. A. L. Yanshin. – M. : Nauka, 1994. – 671 s.
7. Yanshina, F. T. O poyavlenii i pervonachalnom tolkovanii termina «noosfera» / F. T. Yanshina // Vestnik RAN. – T. 64. – № 11. – 1994. – S. 10–18.
8. Ursul, A. D. Rossiyskoye obrazovanie dlya ustoychivogo razvitiya: pervyye shagi v budushcheye / A. D. Ursul // Alma Mater. – 2008. – № 8. – S. 4.
9. Moiseyev, N. N. Vremya opredelyat natsionalnyye tseli / N. N. Moiseyev. – M., 1997. – T. 3. – S. 172–173.