

**Уральский научно-образовательный центр  
Уральского отделения Российской академии образования  
Комитет по экологии и природопользованию  
Администрации города Екатеринбурга**

# **Теория и практика ноосферного образования**

Сборник научно-методических материалов участников  
городской целевой программы по экологическому  
просвещению и образованию населения  
города Екатеринбурга

Образовательный проект по  
экологическому просвещению и образованию  
в рамках направления VI «Охрана окружающей среды  
и развитие экологической культуры»  
Стратегического плана развития  
Екатеринбурга до 2015 г.

## Содержание

Теория и практика ноосферного образования: Сборник научно-методических материалов участников городской целевой программы по экологическому просвещению и образованию населения города Екатеринбурга до 2009 года. / Отв. Ред. Г.П. Сикорская, М.В. Полякова. – Екатеринбург: «Издательство «Раритет», 2007. 248 с.

Сборник содержит материалы участников Стратегического проекта и целевой программы по экологическому просвещению и образованию населения города Екатеринбурга. Среди представленных материалов теоретико-методологические и проблемные статьи, описание конкретного опыта педагогической работы, размышления, связанные, в основном, с дальнейшим развитием теории и практики экологического образования в парадигме ноосферогенеза и ноосферных идей развития цивилизации. Сборник дополнен мини хрестоматией, посвященной страницам из жизни выдающихся соотечественников, выдержкам из их научных работ, оказавших концептуальное влияние на развитие теории и практики экологического и ноосферного образования, ноосферного мышления и коэволюционного мировоззрения поколения XXI века.

Сборник предназначен для студентов, педагогов и руководителей образовательных учреждений, решающих проблемы развития новой школы XXI века, а также для руководителей муниципальных органов власти, ответственных за экологическую безопасность подведомственных территорий.

© Коллектив авторов, 2007

© Уральский научно-образовательный центр  
Уральского отделения РАО, 2007

© ООО «Издательство «Раритет», 2007

<b>Вступление</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>Часть первая. Статьи</b>	
<b>Дудина М.Н.</b> Новые конструкты образования: проблема единого пространства . . . . .	<b>8</b>
<b>Гюккер Ж.</b> (Франция) К вопросу об изучении экологической мысли: Николай Федорович Федоров (1829-1903) и Пьер Тейяр де Шарден (1881-1955). Сходства и отличия. Современность и образцовость. . . . .	<b>14</b>
<b>Колясникова Н.Н.</b> От мифа к логосу . . . . .	<b>25</b>
<b>Кольчева З.И.</b> Роль ноосферных идей в профессионально-личностном развитии будущего учителя. . . . .	<b>31</b>
<b>Сикорская Г.П.</b> Целостная педагогическая система ноосферной ориентации (Модель школы ноосферного развития) . . . . .	<b>39</b>
<b>Иванов С.А.</b> Реализация модели ноосферного образования в общеобразовательной школе. . . . .	<b>55</b>
<b>Ипполитова В.А.</b> Реализация целевого ориентира в условиях образовательного учреждения повышенного статуса – лицей (в режиме экологического и ноосферного опережающего развития) . . . . .	<b>79</b>
<b>Полякова М.В.</b> К вопросу о природосообразности экологического просвещения. . . . .	<b>87</b>
<b>Куницкая С.В.</b> Реализация ноосферного образования на основе содержания учебных предметов экологического цикла. . . . .	<b>105</b>
<b>Овсянникова Н.П.</b> Вернадский В.И. и образование . . . . .	<b>111</b>
<b>Поздняк С.Н.</b> Совершенствование методической подготовки учителя как условие эффективной реализации идей ноосферного образования . . . . .	<b>116</b>
<b>Савельева Т.В.</b> ( США). Перспективы глобального и ноосферного образования на примере центра межкультурных отношений Вирджинского университета США и Уральского научно-образовательного центра Уральского отделения Российской академии образования . . . . .	<b>126</b>

## ВСТУПЛЕНИЕ

<b>Семенов В. М.</b> Творческое развитие личности в ноосферном образовании. . . . .	<b>131</b>
<b>Зуева Г.В.</b> Гуманистическая парадигма экологического образования. . . . .	<b>137</b>
<b>Сидина В.М.</b> Развитие ноосферного мышления школьников г. Екатеринбурга в процессе экологической деятельности. . . . .	<b>141</b>
<b>Сушкова Ю.О.</b> Ноосферное образование на уроках музыки . . . . .	<b>146</b>
<b>Юсько Т.Н.</b> Идеи антропокосмизма в традиционной культуре северных этносов. . . . .	<b>149</b>
<b>Сычев В.М.</b> В одном доме «физиков» и «лириков».. . . . .	<b>152</b>
<b>Янковая Т.Н.</b> Ноосферное образование – объективное требование времени . . . . .	<b>156</b>
<b>Шлюндт С.А.</b> Формирование социально-экологической компетентности студентов вузов в свете ноосферных идей. . . . .	<b>159</b>
<b>Часть вторая. Мини хрестоматия для педагогов.</b>	
<b>Вентцель Константин Николаевич.</b> . . . . .	<b>165</b>
<b>Вернадский Владимир Иванович.</b> . . . . .	<b>172</b>
<b>Моисеев Никита Николаевич.</b> . . . . .	<b>177</b>
<b>Реймерс Николай Федорович.</b> . . . . .	<b>197</b>
<b>Рерих Николай Константинович</b> . . . . .	<b>203</b>
<b>Тимофеев-Ресовский Николай Владимирович.</b> . . . . .	<b>214</b>
<b>Флоренский Павел Александрович.</b> . . . . .	<b>224</b>
<b>Циолковский Константин Эдуардович.</b> . . . . .	<b>227</b>
<b>Чижевский Александр Леонидович.</b> . . . . .	<b>236</b>
Список цитируемой и рекомендуемой литературы . . . . .	<b>240</b>

Вашему вниманию предлагается сборник научных, научно-методических статей и практических материалов, разработанных в основном, участниками Стратегического проекта «Экологическое просвещение и образование населения», утвержденный Главой города 27 августа 2004 г. Этот проект был разработан и реализуется в рамках направления VI «Охрана окружающей среды и развитие экологической культуры» Стратегического плана развития Екатеринбурга до 2015 года.

На основе Стратегического проекта была разработана целевая программа и реализуются несколько малых «пилотных» проектов в области экологического образования и просвещения населения: «Город внутри меня», «Мой зеленый трамвай», «Зеленое кольцо мегаполиса», «Сенсорный сад», конкурсы: «Екатеринбург – город будущего», «Молодежь урбанизированной среды» и др. В их реализации принимает участие более 1200 активистов НКО, учителей, студентов, школьников, рядовых жителей, ученых, заинтересованных в стабилизации экологической обстановки, повышении качества жизни в мегаполисе на основе развития экологической культуры жителей мегаполиса.

Реальная практическая деятельность в природной и социальной среде города, а также научно-методическое сопровождение всех мероприятий проектов и программ оказывают определенное влияние на формирование экологической культуры жителей мегаполиса.

Экологическая культура населения рассматривается как один из важных механизмов повышения качества жизни в урбанизированной среде, фактором экологической безопасности территории и социально-экономической привлекательности города.

Концептуальную основу стратегического проекта, целевой программы и малых проектов, составили принципы, затрагивающие мировоззрение людей, принятые еще в 1972 году на первой Международной конференции ООН по проблеме человека и окружающей среды (Стокгольм). Были использованы также выводы Международной конференции ЮНЕСКО 1977 года (Тбилиси), определившей цели образования как создание нового типа поведения человека по отношению к окружающей среде.

Кроме того, в программные материалы были включены такие понятия как: «экологический императив», «нравственный императив», «ноосферное мышление городского сообщества», «личная ответственность за состояние городской среды», «межведомственное взаимодействие», «уровневая структура муници-

пальной системы экологического образования», «городской экологической патриотизм» и др.

Все ведущие концептуальные принципы были разделены на три группы: методологические, дидактические и организационно-управленческие. Принятые подходы позволили более четко структурировать содержание и уровни образования, преемственность, горизонтальное и вертикальное взаимодействие учреждений образования, культуры, науки, общественных организаций и их некоммерческое сотрудничество с Администрацией в области развития экологической культуры городского сообщества.

В Стратегическом проекте предусмотрено создание трех уровневой структуры взаимодействия городского сообщества. Первый уровень составляют базовые центры, которые берут на себя научные исследования, научно-методическое сопровождение развития системы непрерывного экологического образования и просвещения, создание банка данных разного рода экологической информации для жителей города, организацию массовых экологических мероприятий, публикации по теме. Центры второго и третьего уровней призваны разрабатывать и внедрять в практику жизнедеятельности городского сообщества малые экологические проекты, опираясь на имеющийся научно-педагогический и общественный потенциал мегаполиса.

Особое значение для развития муниципальной системы экологического просвещения и образования на основе Стратегического проекта, целевой программы и малых проектов, имеет развитие научных исследований в области экологического образования, поиск инновационных педагогических систем по использованию ноосферного подхода в образовании и воспитании. В связи с этим, коллективом базового центра по экологическому просвещению и образованию, занимающимся научно-методическим сопровождением Стратегических проектов и программы, а также на основе решения 2-ой конференции по данной проблеме (2005 г.) выпущен этот сборник. Он посвящен новому этапу теоретических исследований, развивающих основные направления экологического образования и просвещения, усиливающие ноосферные подходы в практике формирования экологической культуры населения мегаполиса.

В подготовке издания приняли участие ученые, развивающие философию и методологию экологического и ноосферного образования (Дудина М.Н., Гюккер Ж., Колесникова Н.Н., Овсянникова Н.П.), теорию ноосферного образования (Сикорская Г.П., Поздняк С.Н., Колычева З.И., Иванов С.А., Шлюндт С.А.),

теоретические основы экологического просвещения и воспитания (Полякова М.В, Сычев В.М., Юсько Т.Н., Семенов В.М.). Часть статей посвящена практике экологического и ноосферного образования на основе участия в Стратегическом проекте и целевой программе по экологическому просвещению и образованию населения Екатеринбурга (Ипполитова В.А., Янковая Т.Н., Куницкая С.В., Сирина В.М, Зуева Г.В., Савельева Т.В.). Для участия в сборнике приглашены наши партнеры в области экологического и ноосферного образования из Тюменской области, Франции и США.

Сборник состоит из двух частей. В первой представлено содержание исследований теоретического и прикладного характера. Вторая часть включает некоторые страницы из жизни наших выдающихся соотечественников, фрагменты их работ, оказавших исключительно важное значение на развитие теории и практики экологического и ноосферного образования, в том числе и в городе Екатеринбурге.

**Коллектив авторов выражает особую благодарность комитету по экологии и природопользования администрации города Екатеринбурга, при финансовой поддержке которого издан сборник, усиливающий теоретическую основу формирования экологической культуры и ноосферного мышления городского сообщества.**

*Участники реализации Стратегического проекта по экологическому просвещению и образованию населения г. Екатеринбурга.*

*Базовый центр по экологическому просвещению и образованию при УНОЦ УрО РАО.*

## ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. СТАТЬИ

М. Н.Дудина

### Новые конструкты образования: проблема единого пространства

Широкомасштабные социокультурные трансформации 90-х годов XX века определили пути развития открытого общества. Закон РФ «Об образовании» открыл невиданные до того возможности роста разнообразия типов и видов образовательных учреждений, вариативности учебных программ, сроков их освоения, форм и методов обучения, использования инновационных технологий, в том числе контрольно-оценочной деятельности, альтернативности видов отчетности обучающихся. Демократизации образования способствовало разграничение полномочий и компетенций между государственными и негосударственными образовательными учреждениями, федеральными, региональными и муниципальными органами. Более того, субъектами образования были названы не только учитель и ученик, студент и преподаватель; непосредственно или опосредованно ими стали родители и представители общественности, бизнеса, работодатели. Совершенно новым и перспективным стал «Образовательный кредит», открывающий реальные пути для получения образования большому количеству желающих.

Интенсивно начавшаяся в 90-е годы монополизация образования усиливается с января 2005 г, открывая перспективу сокращения доли государственных образовательных учреждений, что, однако, не означает «уход» государства из системы образования. Его присутствие осуществляется разными способами, в числе которых наличие Государственных образовательных стандартов (к сожалению, длительно находящихся в состоянии проектов). С одной стороны, они продолжают действие регламентирующей функции (если не диктата по поводу «обязательности» предметных областей, специальностей, сроков и объемов изучения дисциплин, их содержания), с другой, защитную функцию от произвола в образовании (в том числе, его содержания и критериев результативности образовательного процесса).

*Стандарт* (англ. standard – норма, образец, мерило, основа) как понятие связано с достижением определенных норм качества, сводимых к типовым показателям. Акцентируем внимание на интерпретации понятия «стандарт» как *мерила качества, основы качества*, что противоречит весьма распространенному представлению о стандарте как минимуме, в том числе в получении знаний и умений.

*Вариативность* (лат. *varians, variantis* – изменяющийся) видоизменение, разновидность предполагает отход от заданной нормы, тем самым, диктует расширение пространства познания, открывая возможность освоения других знаний и умений. Идея стандарта (инварианта) и вариативности стала актуальной, прежде всего, потому что в советском образовании о вариативности не было и речи. Но особенно – в связи с вхождением России в европейское образовательное пространство, стимулируемое жизнью в открытом обществе, приоритетами национальной стратегии стабильного развития. Теперь с уверенностью можно говорить о том, что образование в современной России, несмотря на кризисные процессы и значительные трудности их преодоления, развивается даже более высокими темпами, имеет много позитивных результатов, однако далеко не всегда измеряемых и измеримых по критерию качества, связанным с идеей стандартов и вариативности в контексте новой, гуманистически ориентированной образовательной парадигмы.

*Парадигма* (греч. *paradeigma* – пример, образец) – понятие, сравнительно недавно вошедшее в научный аппарат педагогики, стало широко употребляться и связываться с целостными представлениями о системе методологических, теоретических и аксиологических установок, принятых современным научным сообществом в качестве образца для решения теоретических и практических задач. Парадигмальный подход в педагогике продуктивен в научном поиске теоретико-методологических основ и практики гуманистической ориентации, с ним связан процесс обновления ее понятийно-категориального аппарата. Так открылось проблемное поле, обусловленное необходимостью и возможностью определиться в стандартах и вариативности образования, актуализирующих такие понятия, как личностно-развивающее обучение, многоуровневое образование, продуктивность и деструктивность образовательного процесса, полноценная (и ущербная) учебная деятельность, педагогическая поддержка, сопровождение, свободосообразность, и свободоспособность в образовании, отчуждение от образования. Эти и сопряженные с ними понятия и категории обогащают современное образовательное пространство, исходя из методологических основ новой парадигмы, имеющей целью и результатом, а также одним из инструментальных критериев качества *человеческое измерение*. Именно этот критерий поставил вопросы о необходимости пересмотра целей и ценностей в образовании. Чтобы ответить на вопрос – *зачем обучать?* – надо принять во внимание потребности общества и личности, но также и возможности

культуры, связанные с ее дальнейшим развитием. Это три матрицы в разработке стратегии перспективного развития образования (антропологическая, социумная и культурная, по Л.А. Беляевой, 1, с. 13), актуальны в связи с глобализацией жизни и интеграционными процессами вхождения России в мировое образовательное пространство, потребовавшими приведения образовательной системы в соответствие с общемировыми стандартами.

Расхождения отечественной системы образования с европейской оказались весьма значительными с методологических, теоретических и особенно технологических позиций. В настоящее время речь идет об освоении идей *непрерывного образования* (life-long education; education permanente), 12-летнего школьного, *многоуровневого высшего* (трех уровней – undergraduate, graduate postgraduate), об использовании разнообразия форм обучения, о расширении количества специальностей, применении кредитной, накопительной многобалльной системы оценки знаний, о значительном увеличении доли самостоятельной работы школьников и студентов, выполнения ими социально и практико-ориентированных проектов («все от жизни и для жизни»), и, наконец, о праве обучающихся выбирать преподавателей. Все нацелено на стремление сделать образование мобильным, а выпускника – не только конкурентноспособным на рынке труда.

И если вхождение России в Болонский процесс ставит перед отечественной системой образования много вопросов и какие-то уже решаются, то не менее значимыми представляются и проблемы сохранения национальной идентичности, российских традиций, более того, обогащения мирового образовательного пространства тем лучшим, что составляет нашу национальную гордость.

На наш взгляд, это *идеи русского космизма, ноосферного образования*, развитые отечественными философами, естествоиспытателями и культурологами, которые, однако, предстоит освоить и российскому образованию нового века.

*Космизм* как представление о мире и его целостности и как учение о космической экспансии человечества – оригинальное течение отечественной мысли с середины XIX в. – было прорывом в социальной рефлексии человечества, потому что европейская мысль в то время придерживалась антропоцентрической картины миропонимания, согласно которой человек признавался венцом творения. Три направления русского космизма, по Б.В. Емельянову (3), охватывают философию, науку и культурологию. Пронизанные идеей антропокосмизма они могут быть

достойно представлены в универсальном образовательном пространстве открытого общества. В воспитании современного человека важно космическое миропонимание, включающее в себя признание человека составной частью Космоса, его разумной рефлекслирующей частью. Понять то, что человек как homo sapiens стал реальным в процессе длительного исторического развития живой материи, одним из мощных сознательно действующих факторов дальнейшей эволюции природы, – это значит понять его роль, миссию и понять себя на этой земле, свое предназначение. Мыслящий, созидательный человек является соавтором, «прямым участником процессов космических масштабов и значения» и поэтому у него должно быть развито «сыновнее чувство Космоса» (К.Н. Вентцель).

В космоцентрированном образовании особый интерес и место по праву может и должна занять русская философия, вобравшая в себя идеи соборности и всеединства В.С. Соловьева, Н.Ф. Федорова, П.А. Флоренского, С.Н. Булгакова, Н.А. Бердяева. А также носительница ее идей – русская художественная литература, определившая понимание целостности человеческого духа, духовной жизни, слиянности познания и освоения нравственности. Это «живое знание» через постижение Истины, Добра и Красоты в прозе Толстого, Достоевского, Чехова, Булгакова; поэзии Пушкина, Лермонтова, Брюсова, Бальмонта, Северянина, Хлебникова, Заболоцкого, Пастернака, Цветаевой, Ахматовой. Это также космические фантазии музыки Чайковского, Скрябина, Рахманинова, Шнитке; живописи Врубеля, Нестерова, Рериха.

Человеческие грезы о Земле и Небе были свойственны и ученым, развивавшим космическое миропонимание и ноосферное мышление. Естественнаучное, или сциентистское, направление рассматривает человека как часть среды и значимости последствий его активности в ней. Идея: мир как целое – привела к изучению антиэнтропийной деятельности человечества, его возможностей упорядочивать космический хаос, отсюда уверенность в том, «человечество не останется вечно на Земле» (К.Э. Циолковский, 1911 г.). В.И. Вернадский разрабатывал идею об особой значимости человеческой жизнедеятельности для биосферы, а с ней и для Космоса. Его главная мысль – об ответственности человечества за все происходящее на Земле и в Космосе. А.А. Чижевский задолго до осознания мировым сообществом и системой образования идеи всеединства писал о Космосе как об общем доме, в котором «кровь общая течет по жилам всей Вселенной».

Ценность идей русских космистов состоит в эвристической идее о необходимости объединения людей, преодоления созданных цивилизацией барьеров между субъектом и объектом, естественным и искусственным, рациональным и иррациональным. Перед лицом Космоса человечество предстает единым, целым, устремленным в вечность. Осознав связь с Космосом, человечество должно иметь нравственное отношение к нему.

Такое «открытие» должно и может состояться не только в российском, но и мировом образовательном пространстве на пути приобретения базовой культуры личности. В образовательном процессе школы, колледжа и вуза (в стандарте или вариативности) имеется огромная возможность расширения пространства-времени для познания мира и человека в нем путем обращения к истории научной мысли, традиций решения «вечных вопросов», связанных с человеком и его существованием. Идеи русского космизма помогут по-новому ответить на вопрос: *чему учить?*, т. е. о содержательном компоненте стандарта и вариативности образования. А именно, обращение к фундаментальным понятиям космизма – *активная эволюция, коэволюция, ноосфера, антропокосмизм, всеединство, ноосферное мышление, экологический императив, космическое чувство, панэтизм, ноосферная этика.*

Современное мировое образовательное пространство должно по достоинству оценить методологическую, мировоззренческую, аксиологическую, этическую, культурологическую и педагогическую ценность этих идей как его конструктов. Овладение понятийно-категориальным аппаратом ноосферного образования, *ноосферной этикой* позволит реализовать опережающую функцию педагогики на путях гуманитаризации образования, обогащении иррациональным содержанием естественнонаучного знания и рациональным гуманитарного; диалога культур, цивилизаций, мировоззрений. Это реально в едином образовательном пространстве через реализацию стандартов и вариативности в модернизированном содержании, которое неизбежно востребует и русский язык как сущностное основание российской культуры в качестве мировой.

В таком понимании сущности и назначения единого образовательного пространства и роли Болонского процесса, несомненно, обладающего эвристическим смыслом, Россия сможет продуктивно использовать зарубежный опыт и обогатить его фундаментальными идеями отечественной космической мысли. Российская культура способна обогатить мировое образовательное пространство также и идеями космической педагогики,

которая стучится в двери. Так писал отечественный педагог Н.К. Вентцель и призывал «открыть их настежь и заняться ею вплотную».

### **Литература**

1. Беляева Л.А. Педагогическое целеполагание в контексте современной философии образования./Образование в Уральском регионе: научные основы развития инноваций./ Тезисы докладов III региональной научно-практической конференции 11-15 апреля 2005 г.: Екатеринбург. С.13-15.
2. Дудина М.Н. Философская пропедевтика. Или философии все возрасты покорны. – Екатеринбург, 2000.
3. Емельянов Б.В. Этюды о русской философии. – Екатеринбург, 1995.
4. Наумов Н.Д. Русская педагогика в XX веке: основные направления и философские основания. – Екатеринбург, 2003.

**Гюккер Жанна (Франция, Нанси)**  
**К вопросу об изучении экологической мысли:**  
**Николай Федорович Федоров (1829-1903) и**  
**Пьер Тейяр де Шарден (1881-1955).**  
**Сходства и отличия.**

*Современность и образцовость «В словесных объяснениях – при разборе дела апелляционной инстанцией – поверенный потерпевших сынов заявил, что сыны жалуются, собственно, не на то, что отцы им дали жизнь, а на то, что дали им такую жизнь, которой грозит смерть, и притом всякое время.»*

*Николай Ф. Федоров.*

*«Выставка 1889 года. Примечания. Небывалый случай в судебной практике – жалоба сынов на отцов в том, что отцы дали им жизнь, не спросив, без их, сынов, на то согласия.»*

*«Вещей, в которые я верю, мало: это, во-первых, и в основном, важность мира, и, во-вторых, необходимость какого-нибудь Христа, чтобы дать этому миру какую-то прочность, сердце и лицо.»*

*Тейяр де Шарден «Интимные письма»*

Данная статья требует нескольких предварительных замечаний, касающихся выбора этих двух мыслителей, которым она посвящена.

Термин «экология», уже достаточно давний, так как он был впервые использован в 1866 году немецким биологом Эрнстом Геккелем. Этот термин уже много «странствовал» в научной общественности. В самом узком своем значении, он указывает на совокупность наук, из которых одна другой строже: биологию, минералогию, ботанику, биохимию..., т. е. на все, что сегодня входит в понятие научной экологии. Это значение должно обязательно вместить две данности человеческого духа – структурную и конъюнктивную. Первая зависит от самой природы подлинной человеческой мысли, т. е. от ее независимого характера. А что такое независимость духа, если не бесконечное искание, которое ни перед чем не останавливается, целью которого является исключительно поиск смысла, потребность в целесообразности? Побуждаемый именно такой потребностью, человек науки, весь предан ей и своему собственному методу работы, в один какой-то момент протягивает руку философу и, если он верующий, то и теологу. Иначе говоря, философская рефлексия является естественным продолжением научной работы, которую она включает в одну цельную концепцию, придавая ей, таким образом, полный смысл.

Н. Федоров и Тейяр де Шарден – знаменитые образцы той обобщающей феноменологии, вписывающей каждое звено реальности в целесообразность, в любой проект, вне которого оно не отвечает той обобщающей феноменологии, вписывающей каждое зерно реальности в целесообразность.

Вторая данность человеческого ума, которую я упомянула, связана с конъюнктурой. Она является результатом осознания человеческим обществом той бомбы замедленного действия, которую представляют собой аномалии, эксплуатации планеты. Это значит, что подвергается сомнению догма прогресса, связанного с непрерывным успехом науки, сигналами наступающей катастрофы, появляющимися отовсюду. Это осознание угрозы приводит к размышлениям о поиске смысла жизни, предназначении человека, которому посвятили свои исследования Н. Федоров и Тейяр де Шарден. Их жизнь и научно-просветительская деятельность являются примером для наших современников и потомков в поиске необходимого изменения системы видения мира.

С определенной стадии, единственная возможность развития для любой системы, есть изменение самой ее природы. Качественное изменение должно заменить количественное, так говорил в Ж. Рюфье в своей работе «От биологии к культуре».

Эта стадия теперь достигнута.

Н.Ф. Федоров и Тейяр де Шарден – два образца мысли, свободной и независимой; смелой и дерзкой, вдохновенной и пионерской. Что касается Н. Федорова, то он принадлежит XIX веку, для которого характерно возникновение ряда последовательных, причем противоречивых течений: позитивизма и механического видения Вселенной, также дарвинизма, и утверждения третьего пути, ни чисто рационалистического, ни чисто эмпирического, но, как заявляет Владимир Соловьев, пути «всеобщего синтеза науки, философии и религии». (Кризис западной философии. Против позитивистов. – М., 1874).

Н.Ф. Федоров, русский религиозный мыслитель, философ, православный священник, объявленный в конце жизни еретиком, предложил целую неохристианскую систему – космизм. Он чувствовал себя облеченным бороться со смертью, победить смерть. Это случилось с ним в 1851 году, когда ему было двадцать два года. Сразу же его мысль приняла эсхатологический характер.

Отец Тейяр с ранних лет являлся явным христианином, хотя и не всегда относился с должным почтением к христианству. Для него была характерна духовная независимость, которая

выражалась в призывах к порядку. Но, как и у Федорова, его концепция мира также носила эсхатологический характер.

Они оба принадлежали к просвещенной среде. Федоров был незаконнорожденный сын князя Павла Ивановича Гагарина. Однако фамилию он носил своего крестного отца, от чего страдал всю жизнь. Он получил превосходное образование в среде великой культуры.

Отец Тейяр принадлежал к низшему французскому просвещенному и верующему дворянству. Помимо семейной обстановки, располагающей к духовному развитию, он получил образование у Иезуитов.

Оба просветителя и философа предстают перед нами как ученые с энциклопедическими знаниями. Н. Федорова часто называли вторым Сократом. Он был живой энциклопедией и знал наизусть содержание всех книг Румянцевского музея, самой большой русской библиотеки того времени, библиотекарем которой он работал с 1874 года до самой своей смерти. Его эрудиция равнялась только с его скромностью, простотой, воздержанностью и даже аскетичностью образа жизни.

Отец Тейяр, вступив в Орден Иезуитов, ушел от почестей, богатства и жизненных удобств. Хотя в этом плане не было ничего от безразличия ко всему житейскому, проповедуемого Федоровым.

Этих двух мыслителей объединяют одинаковые убеждения. Отсюда очевидная потребность предложить их как примеры рефлексии и рассмотреть значение их для образования нового поколения. Термин ноосфера, к которому я неоднократно вернусь дальше, отсылает не только к мыслящей оболочке Вселенной, но также и к активной мысли, которой Н. Федоров и Тейяр де Шарден являются могучими примерами. Добавим, что авторство термина, бесспорно, принадлежит Шардену, даже если, ради скромности, он его разделяет со своим другом, философом Эдуаром Ле Руа.

«Я думаю – пишет он в письме от 3 декабря 1954 года, после смерти Ле Руа – что слово «ноосфера» придумал я (кто его знает). Но его ввел в обиход он».

Ле Руа, в свою очередь пишет в одной из заметок своей книги «Идеалистическое требование и факт Эволюции»: «Я столько раз и так долго обсуждал с Отцом Тейяром идеи, выраженные ниже, что мы не смогли бы теперь отличить один от другого наши взаимные вклады».

Тем не менее, велико было искушение вернуться к источникам этого понятия и присоединить к ним, в перспективе

диалога культур, гениального и оригинального предшественника Николая Федорова.

У Н. Федорова и Отца Тейяра отмечается только короткий период общей жизни: двадцать два года, из которых несколько лет только зрелой жизни Отца, если допустить, что он поступил в послушничество Общества Иисуса, в 1899 году в Экс-ан-Прованс, уже зрелым человеком. Отцу Тейяру пришлось пережить научную и интеллектуальную революцию начала века. Она привела его от «фиксизма», статической констатации, к эволюционизму. До конца своей жизни он останется верным философии Бергсона.

Оба эти убежденные христиане будут неутомимо бороться за утверждение своих идей. Отец Тейяр, геолог и палеонтолог, преподавал эти предметы в католическом Институте. Увольнение его с этой должности, явилось первым признаком враждебности к нему традиционных теологов. Что касается Н. Федорова, то он преподавал географию, «рассказывающую нам о Земле – нашем доме», и историю «рассказывающую о ней как о кладбище».

Взгляды на мироздание того и другого подвергались критическим замечаниям, даже обвинениям в уклонизме, хотя их мысли были подлинно христианскими.

И Федоров и Шарден нарушили междисциплинарные барьеры в философии синтеза, соединяющей все поля знания, природу, человека, Бога, науку и искусство, с тем, чтобы сказать, что естественная эволюция не является ни хаотичной, ни анархической, а, наоборот, имеет свои законы, которым она следует, имея свои принципы организации.

За свои идеи и мысли Отца Тейяра будут преследовать, он примет обет молчания, к которому его обязала Церковь. Ему не позволят даже распространять свои рукописи (кроме писем, устных выступлений и небольших брошюр, которые, кстати до сих пор не изданы).

В письме от 25 мая 1933 г. он писал: «Рим ... дал мне знать, что я должен отказаться от всякого положения или звания, которые могли бы мне предложить в Париже». В 1947 г. его просили не выставлять свою кандидатуру в Колледж де Франс. Все это – следствия расхождения взглядов философа с официальной церковью, которая утверждала, что в мире, в котором господствует абсолютный порядок, отражением является «классический» Бог. Показателен также разговор, состоявшийся в конце августа 1939 г. Прибывший в Пекин в командировку Тейяр был принят Высшим Игуменом Иезуитов со следующими словами:

« – Ваше преподобие, Вы здесь нежелательный элемент, потому что Вы эволюционист и коммунист. Следовательно. Вы должны вернуться во Францию как возможно раньше.

– Я? Но ведь я не коммунист.

– Вы эволюционист и этого достаточно, чтобы доказать, что Вы коммунист».

В то же время, Отца поддерживали многочисленные духовные лица. У него была международная репутация ученого. Тем не менее, в конечном итоге его отправили в ссылку в Нью-Йорк, с которой он не примирился до конца своей жизни.

Спустя несколько лет после его смерти, споры вокруг Отца остались все такими же страстными. Молодой студенткой я следила с большим интересом за спорами и дебатами, проходившими в колледже Святого Сигисберга в городе Нанси ( Франция). Философы и Иезуиты пламенно защищали часто непримиримые позиции. Я тогда не подозревала, что интерес, который я испытывала к отцу Тейяру, снова появится через сорок лет.

Какова была в этом плане судьба Н. Федорова того времени (так же между прочим и сегодняшними)?

Он пользовался почтением и восхищением, но как говорится во вступлении его недавно изданных сочинений, ему пришлось ждать последних лет XX столетия, чтобы его узнали по его трудам, а не по лестным отзывам его современников. Так, А.Н. Толстой был «горд жить в одной с ним эпохе», Ф.М. Достоевский «прочитал его мысли словно свои», Владимир Соловьев, считал, что его учение является «первым шагом человеческого духа на Христовом пути», К.Э. Циолковского, говорил о «необыкновенном философе, о человеке необыкновенной скромности».

Его «утопии», перегруженные религией, не могли сравниться даже с коммунистической утопией. После публикации в 1913 году двух томов собранных его учениками и последователями, наступило молчание, такое молчание, которое он сам в какой-то мере невольно организовал своим отсутствием интереса к хранению своих рукописей, часто анонимных, подписанных псевдонимом. Даже его могила исчезла на кладбище Скорбященского монастыря в Москве, как и, между прочим, весь монастырь.

Из концепций каждого из них, которые нельзя полностью изложить в этой небольшой статье, я подчеркну только некоторые явно сходные линии. Во-первых, мысль о том, что нет никакой чистой материи как и нет никакого чистого духа: дух и материя составляют обе стороны того, что Тейяр де Шарден называл «Тканью Вселенной». Всякая материя содержит в себе духовную силу, оставшуюся в зачаточном состоянии в неорганическом

мире и, присутствие которой все больше и больше выражается в живых организмах. Причем, он также усиливает идею о том, что отделять материю от духа – просто абсурд. Материя, это то, что связывает существа между собой, то, что дает им возможность быть, существовать.

«Материя нас кормит, поднимает, связывает нас с остальным, наполняет нас жизнью... Чем был бы наш дух без хлеба земных веществ для его кормления, вина сотворенной красоты для его опьянения, упражнения человеческих сражений для его подкрепления?» (из работы «Божественная среда»).

Если мир двусторонний, это значит, что есть и «Вне» и «Внутри» вещей. А «потрудились ли когда-нибудь наука смотреть на мир иначе, как извне вещей?» И наоборот «нет ничего более духовного, чем потребление Вселенной» – пишет он другу (Интимные письма), – и «всякая духовность, поиск которой совершается вне этого усилия, остается одним пустословием, ослаблением, абстракцией».

Ту же самую потребность соединить материю, кормящую дух, с духом, осмысливающим ее, мы находим у Н. Федорова. «Если их отделить одну от другого, то они снова падают в Ничто, значит самое главное является в их соединении», – писал Н. Федоров. Он также отличал две разновидности ума: ум теоретический, относящийся к духу, и ум практический, то есть ум материи. «Их синтез – бесспорная истина», – считал Н. Федоров.

Христианизм того и другого, несомненно, питается учением Отцов Церкви. Несомненно, также, что их подозрительность к отвлеченным понятиям вскормлена учениями первых греческих философов, которых, между прочим, звали физиками. Природа не инертная, «она не лишена ни чувств, ни разума» – такова была стоическая концепция, сформулированная еще Цицероном. «Без знания того, что есть, нельзя создать того, что должно быть», – говорил Н. Федоров. И это фундаментальное утверждение обязательно одухотворено Вселенной, и это положение усиливает идею о моральной ответственности каждого человека перед ней.

Тейяр де Шарден, как и Н. Федоров, выражали такое отношение к природе, в котором Человек не является ни самым главным, ни центром, как это было в антропоцентрических концепциях, развитых в классической мысли. Но этот человек достиг той стадии сознания и сложности, известной нам сегодня, не только одним механизмом адаптации к среде, но и определенным творчеством и активностью, которые всегда проявлял, смутно чувствуя в них необходимость.

Здесь уместно вспомнить замечание Л.Н. Гумилева, подчеркивающего активный постоянный подход Человека, подход инстинктивный, ко всем проблемам окружения природы: «Когда русский человек селится среди сплошного леса, то начинает его вырубать, а, когда в безлесной степи – начинает сажать деревья».

У Гумилева эта закономерность (которую, впрочем, можно отнести ко многим народам) называется «пассионарностью», биологической энергией индивидуума.

Для Н. Федорова это – врожденный активизм – фундаментальный аспект человека; это его вклад в эволюцию Вселенной, вошедшей в фазис Гоминизации, который и начинается с принятием человеком вертикальности. Для Н. Федорова идея вертикальности, позволяющей движение – повод для выражения очень глубоких и оригинальных мыслей, поле применения которых очень широкое. Именно этот спонтанный активизм и должен был бы преобразиться для Федорова и Тейяра в «обдуманную деятельность», в деятельность «направленную», в антропогенез, в котором Человек больше не является «статическим центром мира, – каким он долгое время себя представлял, но осью и стрелой эволюции, – что гораздо благороднее».

Слова «ось» и «стрела», которые использует Тейяр, соответствуют словам «вертикальность» и «движение», употребленным Н. Федоровым для того, чтобы сказать, что, если Человек больше не в центре эволюции, даже если он является лишь существом промежуточным, ибо он незавершен и постоянно трансформируется, то тем не менее, он должен стать двигателем этой эволюционной динамики. В конце концов, не человек сам по себе интересен, а интересна та функция, которую он, ставший сознательным, должен выполнить. И эта функция состоит именно в том, чтобы взять в свои руки новый этап активной эволюции мира, названный Тейяром ноосферой.

Утверждение это важно, поскольку Человеку дана ответственность, и за себя, и за собственную природу, и за будущее Земли. Приоритет отведен деонтологии (федоровский супраморализм) над онтологией и эта деонтология предполагает «обдуманный активизм» в плане которого сходятся так хорошо Федоров и Тейяр. Человечество органически связано с планетой. Идея планетарной морали, столь дорогая современной экологии, уже давно записана в этом видении. Тогда деятельность становится жизненной потребностью для «регуляции природы», для того, чтобы обратить эту силу «слепую, пока мы не разумны», в силу «воссоздательную». От этой философии действия зависит судьба мира.

Человек, немощный по природе, могуч по работе, по труду, читаем мы у Н. Федорова. Мы не только ответственные за то, что делаем, но и также за зло, что вытекает из нашего бездействия. Эти слова мог бы произнести и сам Отец Тейяр. Если доброта его была легендарной, он беспощадно боролся с боязнью усиления, с недостаточным доверием к человеческой эффективности. Насколько неразделимы дух и материя, настолько и неотделим акт мышления от деятельности, оба нужные для проведения человечества на путь «сознательного вольного процесса регуляции существами, трудящимися в совокупности для общего дела». (О философии В. Соловьева. Т.2, с. 182).

Подчеркнем, что Отец Тейяр призывал к духовной мутации человечества, к планетарному соединению, проходящему также, и прежде всего, через личное развитие. Создать мир надо в соединении всех, говорил Отец, так как уединенный человек не думает и не делает успехов.

Речь идет не о соединении идеологическом, механическом, принудительном, а основанном на любви человека к человеку для Тейяра, а для Федорова, соответственной миссии, порученной людям работать на наступление богочеловечества?

Федоров в свое время обращался к европейской общественности через делегатов, X археологического Съезда, состоявшегося в Риге в 1896 г. Он предлагал применить научный прогресс не к разрушению (производству военного оружия), а к построению будущего Человечества. Сегодня мы констатируем, что инфраструктура глобализации общества уже нашла свое место во всех областях, следует помнить, что пионерами этой эволюции были Н. Федоров и Тейяр де Шарден.

Эсхатологическое направление мысли Федорова и Тейяра – область, зависящая целиком от Веры. Впрочем, именно в этом плане проявляются их разногласия. Для Федорова Воскресение Христова доказательство победы материи над смертью.

Принимая буквально слова Христа и Евангелистов, он выступает за физическое воскрешение тел, единственный возможный путь к организации богочеловечества на примере Христа, и следовательно, к осуществлению счастья людей. Поверхностное и наивное чтение этих идей, также как трудность воспринимать их в поле философа-визионера, т. е. в космическом пространстве и в планетарном времени, все это только и усилило то впечатление утопичного для некоторых, а то и чудаческого для иных, характера его мысли, и, следовательно, забвению которым она подвержена. Для официальных теологов, позиция

Федорова просто кощунственна, потому что она превращает человека в «воскрешителя», наподобие Христа.

Отец Тейяр также очень честно обдумал вопрос о вечном бессмертии, но эта идея вечной жизни отдельных индивидуумов не привлекала его. Эволюция предполагает, по его мнению, что-то другое. И чтобы избежать личной и универсальной смерти, надо раскрыть во главе Эволюции какой-то очаг, «какого-то Христа», не подвергающегося ни Времени, ни Пространству. Без этого очага, вместо того, чтобы жить и процветать, земля была бы лишь тюрьмой, жизнь – западней, сознание – бедствием и, в конце концов, тупиком. Поэтому он и предусматривает эсхатологическую перспективу появления «сверхчеловеческого», ставшее возможным благодаря прогрессу мысли. Это сверхчеловеческое не обозначает нового человека, сверхчеловека, но новое развитие мысли благодаря глобализации, одухотворению отношений между людьми.

Все это, конечно, предполагает религию подвижную, способную принимать и сопровождать все земные чаяния, не ограничивающиеся завоеванием космоса или демилитаризацией планеты.

И Федоров и Тейяр де Шарден, каждый по-своему, пытались ответить на эту потребность. Неважно, если мы не разделяем до конца их убеждения. Важно то, что нужен смысл, нужна всеобщая воля действовать, нужно оправдание гигантского усилия, которое это предполагает.

В этом и наш долг, наша обязанность педагогов и воспитателей развивать и культивировать нравственность, которая должна быть основой человеческих отношений. Нравственность также должна быть одной из целей образования. Если Земля – наша Родина (потому что все мы люди, у нас есть общие предки, мы также связаны общей судьбой), то кажется очевидным, что к ней надо подходить с таким мышлением, которое бы включало все разнообразия жизни и единение всех людей планеты. Я не уверена, что в настоящее время школа этому уделяет внимание. Чаще всего наше образование учило нас отделять, разгораживать и изолировать наши знания и оно подводит нас к мысли и восприятию человечества как совокупности островов.

Сущность человека, единство и сложность его оказались, таким образом, замаскированными специализированным развитием наук и рациональностью, которая упуская одно или несколько измерений проблем, нуждающихся в решении, способствовала появлению многих проблем современности.

Конечно, о мире невозможно все знать. Но каким бы проблематичным и трудным не было бы это познание, должна быть осуществлена попытка познакомиться с ключевыми вопросами мира, как делали это, например, Федоров и Тейяр, чтобы не утонуть в познавательной глупости.

В письме от 31 декабря 1926 года. Отец пишет: «Геологи, почему-то рассматривают все концентричные сферы, из которых построена Земля, кроме одной: сферу мыслящего слоя человечества. Те, кто интересуется Человеком, обычно чужды геологии. Следовало бы соединить обе точки зрения».

Преподавание экологии важно в стратегии выживания планеты, в которую мы вовлечены. Она по существу представляет междисциплинарное знание и должна интегрировать все поля знаний, в том числе, и особенно философию.

Можно также обратить внимание на то, что Н. Федоров, опуская его идею «воскрешения», главное внимание в своей философии уделял идее работать в направлении регулирования отношений между человеком и природой, поставить прогресс на службу счастливому человечеству.

Необходимо, говорил он, приложить все усилия для управления метеорологическими явлениями такими как: великая засуха 1890-92 гг., вызвавшая в России небывалый голод, конвульсии планеты, связанные с землетрясениями (Сан-Франциско в 1902 г.), победить болезни, старение, смерть, использовать науку ради мира и счастья, отправиться для знакомства с другими планетами, наконец, управлять кораблем (он впервые употребляет этот термин для Земли) постоянно странствуя вокруг Солнца.

Можно было бы подумать, что Н. Федорова наконец-то услышали. В конце концов, что отличает употребляемое им понятие «регуляция» от экономического всемирного экологически приемлемого развития (устойчивого развития) упомянутого в докладе Гру Харлем Брунтланд – председателя Международной Комиссии по окружающей среде и развитию (1983 г.). Напомним, что в докладе, опубликованном в 1987 г. этой Комиссией ООН по проблемам окружающей среды и развития, единицей измерения затрат является цена военных расходов в мире за день. Например, неотложно нужные расходы в области питьевой воды во всем мире равняются десяти дням военных затрат в год и т.д.

Давно пора, в самом деле, изменить образ мышления, чтобы изменить систему, ввести в эту слепую машину больше уважения, больше любви и всеобщих усилий. Вот в чем состоит

современность Н. Федорова и Тейяра де Шардена. Федоровское всеобщее дело и мощность любви Тейяра – те моральные принципы, лежащие в основе политических принципов снижения войн... т. е. всех тех действий, которые так или иначе, акцентируют экологические проблемы.

Техника – пишет Тейяр де Шарден в видении прошлого – двигатель эволюции. Она материальная база ноосферы, которая без нее разложилась бы. Она позволила установление планетарного мозга. Надо принять участие в духовном продвижении нашей планеты, потому, что риск регресса существует и даже растет с прогрессом. Чем дальше мы идем, тем опаснее становятся выбор, потому, что ошибки могут теперь иметь всемирную значимость.

Философия часто подвергается критике, порой даже яростной, но именно потому, что она приглашает к размышлению и к осмыслению проблем. Не является ли она необыкновенным противовесом столь же необыкновенной инерции, характеризующей сегодня планетарные изменения, противовесом несогласия многочисленных специалистов наук окружающей природы, вовлеченных в данный момент в огромное количество исследовательских программ?

Экология и история, приглашают нас к размышлению и к осознанию того, что некоторые процессы разрушающие экологические системы на Земле могут стать необратимыми.

### **Литература**

1. Рюфье Ж. «От биологии к культуре». – Париж, 1976.
2. Соловьев В. Кризис западной философии. Против позитивистов. – М., 1874.
3. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. – Л., 1990.
4. Пьер Тейяр де Шарден. Феномен человека. – М., 2002.
5. Пьер Тейяр де Шарден. О философии В.Соловьева. – Т.2, с. 182.
6. Федоров Н. Супраморализм и всеобщий синтез. ТЛ.
7. Морен Э. Земля-Родина. – Париж, 1933.
8. Федоров Н. Избранные сочинения. – М., Прогресс, 1995.

## **Н. Н. Колясникова От мифа к логосу**

Содержание педагогической деятельности находится в постоянном изменении и развитии, поскольку образование по сути своей вторично по отношению к религии, философии и науке, создающим и описывающим картину мира, и с необходимостью меняется при формировании новой парадигмы в науке. Школа, транслируя научные представления, ставит своей целью формирование в сознании школьников научной картины мира – ведь естественные науки обещают сформировать представление о единстве мира на основе фундаментальных закономерностей, свойственных миру, создать естественнонаучную картину мира. Но способна ли наука на создание интегрального образа мира?

К Ясперс писал: «В нашу эпоху безудержного неверия ... уверовали в то, что посредством науки и планирования можно внести порядок в мир в целом, ждали от науки целей жизни, которые наука никогда дать не может, ждали познания бытия в целом, что для науки недостижимо» (1). Отпочковавшись от культуры, наука лишилась синкретизма, она утратила пафос искания изначальной целостности, универсальности бытия. Деятельность человека утратила свою онтологию и стала гносеологической. Созданная наукой картина мира стала более объективной, но менее доступной воображению и переживанию, отношение к природе потеряло наглядность, превращаясь в абстрактное и формальное. Человек перестал чувствовать себя в этом мире как дома. Природа перестала быть «Матерью-природой», она все больше превращается в «...запутанную систему отношений и функций, постижимую только математически» (2).

Постепенно пришло осознание того, что «...понимание мира, как и понимание любого простого начала, например, единства, должно быть сначала заложено в науку, чтобы наука смогла применить. Наука может оперировать унаследованным ею миром и картиной мира, но осмыслить единство, единицу, осмыслить мир не может» (3).

Сегодня наука полагает своей задачей познание природы в ее единстве, что является необходимым условием переосмысления деятельности «победителя природы», стоящего перед угрозой самоуничтожения. Наука как естественная самоорганизующаяся система (по В.В. Чавчавадзе), готова перейти «от плохой организации к хорошей», что видится как переход от совокупности наук, автономно изучающих одни и те же объекты,

к комплексу наук, объединенных единой целью – прогнозировать экологическую ситуацию как реакцию природы на антропогенное давление.

В соответствии с этим меняется и задача школы – это воспитание творческой личности, способной к *целостному постижению сущностного в его единстве и многообразии*, обладающей умением анализировать ситуацию и принимать самостоятельные решения, исходя из нравственных императивов, т. е. обладающей *экологическим мировоззрением*.

Экологизация образования невозможна без интеграции естественнонаучного знания на основе понимания единства и целостности природы и фундаментальности закономерностей его развития, но в равной мере немислима без его гуманизации. Гуманизация естественнонаучного знания видится нам методологическим аспектом интеграции знания, его онтологизации, выходом за гностическое познание отдельных объектов природы методами отдельных наук, ибо интеграция знания определяется именно онтологическими факторами, одним из которых являются всеобщая связь явлений и материальное единство мира.

Об интеграции говорится сегодня много – предлагается проследить внутрисубъектные и межпредметные, горизонтальные и вертикальные связи понятий и явлений, а цельное знание сформируется, как предполагается, в сознании подростка в 10 – 11 классах в процессе изучения общей биологии, общей химии, молекулярно-кинетической теории в курсе физике и т. д. Но эти частично обобщенные знания все-таки предметно разрознены. Поскольку в сознании подростка нет «чертежа» того конструкта, который должен образоваться в результате соединения отдельных его деталей, а часто нет и мотива собирать его («за ту тему я уже оценку получил», или «эта тема не фигурирует в билетах на вступительных экзаменах в институт»), то и соединение, даже если будет иметь место, может оказаться неверным. И, наконец, забытыми при таком подходе оказываются те подростки, которые сходят со школьного конвейера раньше и автоматически лишаются возможности получить обобщенные знания даже в таком усеченном виде.

Мир, расчлененный на учебные дисциплины, дидактичен, но нежизнеспособен, его освоение делает мышление ученика рассудочным, но не разумным. Школьное образование, втиснутое в рамки отдельных дисциплин, дает ученику мертвое знание – вероятнее всего верное (насколько может быть верной сумма знаний о частях), но не рождающее самостоятельную мысль. Вспоминается притча о слепых, изучающих слона – каждый из

них представляет его в соответствии с тем органом, который успел ощупать.

Для того чтобы в душе и уме подростка знания дали ростки самостоятельного мышления, знание должно быть живым. «Живое знание – это *соцветие* разных знаний, да еще описанных на разных языках. Это знание *до знания*, включающее не только знание *о чем-либо*, но и знание *чего-либо*; просто знание, знание *о знании* и знание *о незнании*. Следовательно, оно *пристрастно* и включает также знание *о субъекте знания*. Такое удивительное переплетение служит не только *мотивом* к получению нового знания, но и источником или движущей силой *саморазвития знания*» – вряд ли можно рельефнее описать предмет педагогической деятельности, чем В.П. Зинченко (курсив наш, - Н.К) (4). Таким образом, соцветие живого знания надо не формировать (ибо сформированный объект статичен и мертв, хотя бывает весьма сообразен и даже красив), а возвращать, поскольку знание – не константа, но функция времени и стремления, усилия быть. «Человек есть в той мере, в какой он хочет быть», – вот это желание совершать работу по «созиданию человеком самого себя», которое М.К. Мамардашвили, назвал «желанием быть», что должно постоянно повторяться и возобновляться в каждом человеческом существе. Обучение – лишь способ задать вектор развития личности. Педагог, следовательно, должен не наполнять голову ученика четко сформулированными правилами и красивыми формулами, но обязан будить «желание быть» и создавать условия для самоформирования и саморазвития знаний, подпитываемых постоянным ощущением их недостаточности и неполноты (знанием *о незнании*), ибо живое знание, как отмечает В.П. Зинченко, принципиально не полно и открыто.

Для *возвращения* «соцветия знаний» понятийный аппарат естественных наук необходим, но не достаточен. Сегодня мы понимаем – мало изучать строение зеленого листа на уроке биологии, читать стихи о березах на уроке литературы и рисовать их на уроках изобразительного искусства. Необходимо найти момент духовной сосредоточенности, открытости ока духовного, когда зеленый лист будет воспринят как момент бытия, существующий во всех ипостасях одновременно, неразрывно и самоценно. Не просто узнав умом, но познав душой элемент бытия в его цельности, подросток будет готов к вживанию в бытие на паритетных началах, не претендуя на роль победителя природы, но предвкушая радость от сосуществования в этом мире с зеленым листом и чистым ручьем, и ощущая как личную потерю отсутствие их в своей жизни. Только «понимающая любовь»,

о которой писал Спиноза, может стать основой экологического воспитания.

Но и этого мало для цельного восприятия космоса как упорядоченного бытия. Нельзя начинать изучение мира с отдельного его элемента – будь то Солнце или зеленый лист, если нет той кальки (знания *до знания*), которая поможет изучаемому объекту занять свое место в картине мира. Для создания целостной естественнонаучной картины мира в сознании ребенка учитель должен каждый раз открывать мир вместе с ним, начиная с самого начала. Началом может послужить питательный субстрат, в котором взрастет знание о чем-либо – это знание *чего-либо*, представление о природе как всеохватывающем и неразрушимом, как о доме всего сущего, как о природе-Матери, существующей вечно и объективно по своим вечным законам, которые человек, являющийся жильцом этого дома, порождением и частью этой природы, должен знать и соблюдать. Необходимо предварить изучение материальных объектов средствами отдельных наук, построением *интегрального образа мира*, познаваемого им целостно, нерасчлененно – тогда после детального изучения отдельных частей мозаики легко можно составить вновь единую картину мироздания. Не загромаждая сознание школьника калейдоскопическим разнообразием частно-предметных знаний, необходимо, на наш взгляд, дать ему сначала онтологическое *представление* о единстве мира, который предстоит затем изучать.

Данную задачу можно решить лишь гуманитарными методами. Только гуманитарные науки, как отмечает И. Пригожин, имеют опыт обращения с уникальными явлениями, они учат не просто воспринимать и фиксировать их, а строить *образ* такого явления, углубляться в него, проникать в его строение и структуру, искать его смысл и не спешить означивать, приклеивать ему словесный ярлык или одевать в «математический наряд». Для формирования представлений необходимо, применяя язык гуманитарных наук, развивать образное мышление, которое является средством формирования замысла, идеи, гипотезы, схемы перехода к новому образу.

Следовательно, интеграция естественнонаучного знания должна выйти за рамки понятийного аппарата смежных наук. Понятие интеграции должно быть экстраполировано на методологию познания школьником мира во всем его единстве и многообразии средствами как гуманитарных, так и естественных наук. Именно в этом видится нам смысл введения нового предмета «Естественнознание» в школьный учебный план. Освободившись от пут жестко запрограммированного узкопредметного подхода

к обучению, совместив точность естественнонаучных понятий с широтой и трепетностью «гуманитарного» восприятия природы, слив познание природы с осознанием себя как познающей личности. Этот предмет позволит учащимся преодолеть пропасть, которой естественные науки, объективировав мир, как бы отделили его от человека.

Бахтин отмечал, что сознание может приютиться только в образе, в слове, в значащем жесте – т.е. в медиаторах. Человечество «изобрело» за свою историю всего четыре медиатора – знак, слово, символ, миф. Если простой знак есть, так сказать, дверь в предметный мир значений (образов и понятий), а символ – дверь в непредметный мир смыслов, то миф можно рассматривать как средство формирования представления о единстве мира в сознании учащихся. Миф не призван давать объективную картину мира, он призван придавать миру смысл. Всеобщая сущность мифа состоит в том, что он представляет собой бессознательное смысловое породнение человека с силами природы или общества, а стремление к переживанию своего единства с миром относится к числу основных смысловых потребностей человека. Миф, как писал М.К. Мамардашвили, не просто населяет мир одушевленными и вечными героями, миф призван «...вносить порядок в человека и его мир... Можно говорить о мифе как о человекообразующей машине, а не о системе представлений» (5).

Миф позволяет решить проблему нечеловекообразности Вселенной и ее законов, отстраненности от жизненных вопросов большинства научных понятий. Для того, чтобы мыслить о нечеловекообразных объектах, необходимо сначала создать пространство возможностей (поле образа) (Л.С. Выготский), которое служит своеобразным экраном, на котором отображается ход реальных действий. Вспомним К. Поппера, который утверждал, что наука начинается не с эксперимента, а с критики мифа – чтобы утверждать истинное знание, необходимо иметь изначально некоторый образ, в рамках которого может возникнуть вопрос об истинности данного образа.

Сформировать исходное представление о целостном, сложном, противоречивом Мире на уроках естествознания позволяют новые мифы, наполненные традиционным представлением о единстве чувственно-материального космоса и познающего его человека, но дополненные осовремененными образами королевы и короля Пространства-Времени, являющимися властителями Мироздания (и самим мирозданием одновременно), следящими за выполнением Законов Мироздания. Им помогают

### 3. И. Кольчева Роль ноосферных идей в профессионально-личностном развитии будущего учителя

дочери-близнецы: Энергия – не работающая, но своим смехом наделяющая подданных королевства способностью действовать, и Энтропия – недовольная беспорядком в королевстве и, стремящаяся все процессы в мироздании направить в сторону восстановления равновесия и порядка. Вербальные образы, дополненные музыкальными характеристиками персонажей и их живописными портретами, позволяют сделать научные понятия энергии и энтропии эмоционально окрашенными, «человеченными», и, следовательно, предсказуемыми в своем «поведении». Понятия энергии и энтропии, материи (вещества и поля), массы как меры количества вещества, инертности и гравитации, а также законы Мироздания (сохранения, периодичности и направленности природных процессов), осознанные на интуитивном уровне как справедливые для всей Вселенной в рамках мифологического сюжета, интерпретируются затем при изучении отдельных понятий и явлений в курсе естествознания и верифицируются.

Так миф становится тем целостным конструктом, отдельные детали которого последовательно «изымаются» для пристального изучения, исправления и дополнения, а затем «помещаются» назад. Изначально предполагается, что подобный пересмотр возможен и в будущем, когда известная нам сегодня модель явления перестанет нас удовлетворять. При этом постоянно углубляется «онаученность» конструкта, но цельность его не подвержена фальсификации. Ученик, таким образом, повторяет путь человечества: переход от первобытного знания к науке сопровождался деперсонализацией «героев космологической мистерии», приданием более абстрактного вида операциям, связывавшим героев в мифе, соотносением абстрагированных мифопэтических операций с эмпирическими данными.

#### Литература

1. Ясперс К. Философия в будущем/Феномен человека: Антология. – М., 1993.
2. Гвардини Р. Конец нового времени/Феномен человека: Антология. М., 1993.
3. Биbihин В.В. Мир. – Томск: «Водолей», 1995.
4. Зинченко В.П. О целях и ценностях образования./ Педагогика. – 1997, №5, С. 3-16.
5. Мамардашвили М. Лекции по античной философии. – М., 1997.

Ретроспективный анализ литературных источников позволяет утверждать, что ноосферная идея является фундаментальной родовой мировоззренческой идеей человечества, которая в своем становлении проходит несколько этапов: *рождение ноосферной идеи → формирование понятия «ноосфера» → развитие ноосферного учения → становление целостной научно-философской парадигмы*. Ноосферная идея имеет глубокие корни во всей общечеловеческой культуре, в древнейших культурах Востока и Запада, ее *содержательной характеристикой* являются представления об эволюции, вечности и неуничтожимости жизни во Вселенной, упорядоченности, целостности, разумности окружающего мира, что отражается в понятии Универсума, тождественности, взаимосвязи человека и природы. Проведенный анализ *становления понятия «ноосфера»*, позволил сделать выводы о том, что в него с момента зарождения вкладывалось, по крайней мере, два различных значения, ведущих свое начало от П. Шардена и В.И. Вернадского. Универсумно-ноосферное ведание мира П. Шарденом и ноосферно-экологическое видение мира В.И. Вернадским есть «факт философского торжества, высокое соприкосновение двух гениев» (Г.С. Смирнов). Хотя современные представления о понятии «ноосфера» также не однозначны, можно отметить, что происходит постепенное разрушение устоявшегося мифа о двух концепциях ноосферы, вытекающего из заведомо неоправданной установки на дихотомическое разделение материи и сознания. Оба рассмотренные понимания ноосферы не исключают, но дополняют друг друга. Ноосфера как высшая ступень саморазвития природы в сфере практики отражает гуманистически-нравственное и интеллектуально организуемое сорастворение общества и природы.

От П. Шардена и В.И. Вернадского ноосферная идея и понятие ноосферы все более оформляются как *учение*, отражающее особый фазовый переход человечества на новую ступень своего развития. Исследования, относящиеся к ноосферной проблематике, можно хронологически разделить на несколько периодов. *Первый период* приходится на 20-30 гг. прошлого века и связан с работами основоположников учения о ноосфере (В.И. Вернадского, Э. Леруа, П. Шардена), а также с именами Н.И. Вавилова, В.В. Докучаева, В.Н. Сукачева, Н.В. Тимофеева-

Ресовского, К.Э. Циолковского и др. *Второй период* – 50-е – середина 80-х гг. – был посвящен углубленному изучению работ В.И. Вернадского. Данный период характеризуется возвращением творчества В.И. Вернадского в отечественную культуру (работы Г.П. Аксенова, В.П. Казначеева, И.И. Мочалова, С. Семенов, Ф. Яншиной и др.). Развивались прикладные аспекты идей В.И. Вернадского, концепция ноосферы была признана в числе фундаментальных достижений естествознания, отражающих качественно новый уровень современной науки. *Третий период* приходится на середину 80-х – 90-е гг. XX в. В данный период появляются работы, раскрывающие различные грани формирующейся единой теории ноосферы; ноосферная идея проверяется в русле различных философско-методологических и естественнонаучных подходов (исследования Н.Н. Моисеева, В.П. Казначеева, Я.В. Райзмана, Н.Б. Оконской, В.Ю. Татура, Ю.М. Федорова, Г.М. Идлис, А.Д. Урсула, Е.В. Ушаковой и др.). Человечество и его деятельность все больше рассматриваются в органической связи с закономерностями Универсума; в качестве ценностей человеческого бытия утверждаются идеалы гармонизации отношений с Универсумом. Работы всех названных выше ученых подготовили *четвертый*, современный период – период формирования *целостной научно-философской ноосферной парадигмы*. Данный период рассматривается как «самая мощная накатная волна» (Г.С. Смирнов); ноосферная проблематика не только становится полем интересов для научно-популярной литературы, областью серьезной академической, исследовательской деятельности, но и получает статус практически значимой. В современной ноосферной парадигме можно выделить *несколько направлений: естественнонаучное* (А.Е. Акимов, Л.Ф. Кузнецов, Л.В. Лесков, А.К. Манеев, В.С. Степин, Г.И. Шипов и др.); *философско-антропологическое* (Ф.И. Гиренок, М.А. Кузнецов, В.А. Кутырев, А.Г. Маслеев, В.В. Налимов, П.Н. Пестерев, В.Н. Сагатовский, Л.М. Семашко, Г.С. Смирнов, М.Ю. Шишин и др.); *социологическое* (А.М. Буровской, Б.А. Душков, Е.Н. Когай, О.Н. Козлова, Г.С. Спасибенко, А.В. Соколов и др.); *психолого-педагогическое* (А.М. Буровской, А.Г. Бусыгин, С.П. Иванова, Л.М. Лузина, Н.В. Маслова, Г.П. Сикорская, Г.С. Смирнов и др.); *комплексные исследования* (Р.С. Карпинская, В.А. Красилов, С.П. Курдюмов, Н.К. Лисеев, А.П. Огурцов, А.И. Субетто и др.).

На основании анализа работ указанных авторов, можно констатировать, что ноосферное учение постепенно становится доминирующим фактором формирования мировоззрения,

социальности личности, ноосферные идеи все более интенсивно проникают в педагогику и образование.

Проникновение ноосферных идей в образование тесно связано с развитием понятия ноосферы и ноосферного учения, ноосферной познавательной парадигмы, причем это формирование долгое время шло имплицитно. В своем исследовании мы выделяем *пять этапов в развитии ноосферной образовательной модели*.

*Первый* этап начал формироваться в конце XV – начале XVI веков, более 500 лет назад. Именно в данное время человечество начало осознавать себя в глобальном масштабе. На первый план отчетливо выдвигается проблема человека, «которая позволила воедино связать категории истины, добра, красоты, полезности» (А.А. Макареня). *Второй* этап в истории становления ноосферной образовательной модели связан с эпохой Просвещения (в России это XVIII в). *Третий* этап становления ноосферной парадигмы охватывает период рубежа XIX-XX веков. Отчуждение человека от природы, культуры, самого себя, постепенно достигавшее апогея с наступлением техногенной цивилизации, не могло не вызвать к жизни гуманистическую педагогику и психологию, что и стало началом данного этапа. *Четвертый* этап охватывает период от второй четверти до 90-х годов XX века. Он характеризуется интенсивным внутренним вызреванием ноосферных идей в образовании. *Пятый* этап (рубеж XX-XXI веков) – рождение, явление миру идей ноосферной педагогики в эксплицитном виде, появление образовательных систем, провозгласивших идеи ноосферной педагогики.

Изучение литературы и опыта практической деятельности образовательных учреждений позволило сделать вывод о том, что основными «проблемами», «точками роста» *ноосферных идей в образовании* сегодня являются: изучение наследия отечественной педагогики, ноосферных педагогических идей русской культуры и внедрение их в практику образования; обращение к генезису ноосферной педагогики и ноосферного образования; разработка моделей ноосферного образования; разработка философско-методологических основ ноосферного образования; формирование организационно-методических основ ноосферного образования; разработка содержания ноосферного образования; создание школ ноосферной ориентации как целостного феномена.

Ноосферное образование сегодня довольно разнородно, можно выделить, по крайней мере, следующие модели: глобально-ориентированное, антропоэкологическое, ноосферное, планетарное, эколого-холистическое, образование для устойчивого

развития, десктопное и др. При определенных различиях (иногда существенных) данные модели имеют одинаковые методологические основы, ориентируются на схожие ценностно-целевые ориентиры. Разнородность образовательной практики подтверждает мысль о том, что «ноосферное образование» носит в настоящее время, по большей части, эмпирический характер, оно требует серьезных обобщений, теоретических концепций и моделей. Рассмотрение этапов развития ноосферного образования, анализ современной педагогической практики ноосферной ориентации, позволяют выявить определенную взаимосвязь процесса эволюции ноосферных идей в образовании и переосмысления его социальных аспектов, в том числе – содержания социального развития, что естественно, должно учитываться при разработке модели педагогической системы, подготовки любого специалиста, тем более – учителя.

В гипотезе нашего исследования было предположено, что переосмысление социальных аспектов современного профессионального педагогического образования наиболее продуктивно на основе ноосферных идей. Для выявления данных идей, построения концепции социального развития личности будущего учителя, на их основе было проведено *теоретико-информационное моделирование*, которое состояло из нескольких последовательных этапов.

Первый этап заключался в изучении и анализе научной литературы, отражающей как современную ноосферную парадигму, ноосферно-педагогический подход, так и проблему профессионально-личностного развития учителя (в том числе, социального развития). Результатом данного анализа стало выделение: во-первых, ноосферных идей, во-вторых, качеств социально развитой личности, эксплицитно и имплицитно существующих сегодня в обществе. На следующем этапе проводилось экспериментально-теоретическое исследование по выделению ведущих ноосферных идей и профессионально-личностных качеств современного, конкурентоспособного специалиста, на основе которых формировался «желаемый социальный портрет», выявлялись наиболее важные социально-значимые качества личности учителя. На данном этапе, наряду с теоретическими методами исследования, использовались методы опроса, анкетирования, интервьюирования, экспертной оценки, ранжирования, методика «социальный профиль личности». Суть данной методики заключалась в балльном оценивании участвующими в эксперименте лицами социальных качеств личности учителя, которые, по их мнению,

являются наиболее важными, значимыми, необходимыми для эффективной педагогической деятельности, способствующей как самореализации личности учителя, так и перспективному развитию общества, коэволюционному развитию общества и природы, реализации ноосферности. Далее было проведено информационное моделирование; использовался метод моделирования логической структуры информационного материала с помощью параллельных матриц. Информационное моделирование проводилось с целью уточнения, дополнительного отбора наиболее важных в плане социального развития личности будущего учителя ноосферных идей (таблица 1). На заключительном этапе снова проводился теоретический анализ и моделирование, включение ноосферных идей в педагогическую систему, что привело к существенному изменению всех ее компонентов.

*Информационно-содержательный* компонент педагогической системы представлен философско-культурологическим, социально-психологическим, социально-педагогическим и естественнонаучным направлениями; в основу структурирования и наполнения данных направлений был положен модульный принцип, позволивший реализовать вариативное образовательное пространство подготовки будущего учителя.

*Процессуально-деятельностный* компонент педагогической системы составили гуманитарные, социально-педагогические, личностно-ориентированные технологии, методы, средства и формы, образующие в совокупности ноосферно-развивающее обучение. Ноосферно-развивающее обучение построено на основе ноосферных идей, преследует, прежде всего, профессионально-личностное развитие будущего учителя, активно порождает новые знания, а результатом познавательной деятельности студентов в данном случае является «живое знание».

Организация образовательного процесса в целом обеспечивала последовательную смену технологий, возрастание познавательной, социальной активности и самостоятельности студентов, становление их субъектной позиции.

*Критериально-оценочный* компонент раскрывает специфику методов, методик, критериев, индикаторов и показателей диагностики уровня профессионально-личностного развития будущего учителя, включая его социальное развитие.

*Реализация* педагогической системы была осуществлена поэтапно, соответственно представлениям о развитии личности при вхождении ее в социальную общность (адаптационно-диагностический, индивидуально – развивающий, интегратив-

Основные ноосферные идеи и ценности  
в профессионально-личностном развитии будущего учителя

Таблица 1.

Профессионально-личностное развитие будущего учителя					
Идеи	Полифункциональность	Субъективность человека	Сопричастность человека и окружающего мира	Проективное отношение к будущему	Социопрородная коэволюция
<b>Целности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• многомерность</li> <li>• дополнителность</li> <li>• плюрализм</li> <li>• сопряженность</li> <li>• синергизм</li> <li>• выбор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• многоуровневость</li> <li>• инаковость</li> <li>• понимание</li> <li>• цельность</li> <li>• активность</li> <li>• творчество</li> <li>• поступок</li> <li>• живое знание</li> <li>• духовность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• антропокосмизм</li> <li>• аксиологическая и аксиологическая взаимность</li> <li>• единство (взаимосвязь)</li> <li>• взаимопонимание</li> <li>• соборность</li> <li>• согласие</li> <li>• диалог (полилог)</li> <li>• ненасилие</li> <li>• сотрудничество</li> <li>• сотрудничество</li> <li>• солидарность</li> <li>• открытость</li> <li>• герменевтическая конструктивность</li> <li>• цельность бытия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ответственность за будущее</li> <li>• планирование, прогнозирование, нормотворчество, законотворчество, идеалотворчество)</li> <li>• оптимизм</li> <li>• инновационность</li> <li>• доминирование и утверждение нового)</li> <li>• вероятность</li> <li>• неопределенность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сосуществование</li> <li>• деонтологизм</li> <li>• оптимум</li> <li>• примат общечеловеческих ценностей</li> <li>• развивающаяся гармония</li> <li>• минимизация</li> <li>• напряжения и агрессивности</li> <li>• сомоценность</li> <li>• другого</li> <li>• сомоценность бытия</li> <li>• целого</li> <li>• направленность на другого</li> <li>• (другодоминантность)</li> </ul>

но-преобразующий этапы) на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях.

Диагностический инструментальный мониторинг профессионально-личностного развития личности будущего учителя на основе ноосферных идей представлял собой совокупность методик, позволяющих выявлять образовательный, индивидуально-личностный, социальный, воспитательный критерии, их индикаторы и показатели. Воспитанность выражается в характере мышления и миропонимания будущего учителя, развитости его ценностно-смысловой сферы. Образовательный критерий отражает степень овладения будущим учителем познавательной, квазипрофессиональной и профессиональной деятельностью, характер ее выполнения и результативность. Индивидуально-личностный критерий показывает уровень развития у будущего учителя социально-значимых личностных качеств, составляющих основу его социально-педагогической компетентности и социальной зрелости. Социальный критерий выражается в уровне социальности, отражающей субъектность позиции будущего учителя и степень овладения социальными аспектами педагогической деятельности.

Приведем некоторые данные педагогического эксперимента. По воспитательному критерию наблюдалась динамика развития мировоззрения и миропонимания и стиля мышления студентов. Значимым является то, что у будущих учителей традиционный сциентистический, технократический взгляд на отношения человека и окружающего мира в значительной степени перерос в гуманитарный, а ноосферные ценности в их аксиологической сфере стали ближе к ядерной структуре. По критерию индивидуально-личностного развития была констатирана положительная динамика развития коммуникативного, жизненно-футурологического и индивидуально-личностного комплексов социально-значимых личностных качеств. По социальному критерию выявлено, что изменение уровня социальности в ходе экспериментальной деятельности у студентов, во-первых, более динамично, во-вторых, имеет большую тенденцию к повышению от нормативно-допустимого уровня до творческого.

Систематизация результатов исследования, включая проведенный педагогический эксперимент, позволили сделать следующие основные выводы.

- Преобразование педагогического процесса в вузе на основе ноосферных идей, затрагивающее все его элементы, включая ориентацию преподавателей, является действенным

средством в реализации профессионально-личностного развития будущего учителя.

- Качественное решение задач, стоящих на современном этапе перед школой, будет более продуктивным при условии полноценного социального развития школьников, требующего постоянной поддержки, содействия и сопровождения со стороны учителя.
- Системная, целенаправленная работа по социальному развитию личности будущего учителя позволит стать условием обеспечения социального развития школьников в его профессиональной педагогической деятельности.

Об этом в свое время говорил в своих педагогических трудах Д.И. Менделеев: только личность может воспитать личность. На языке нашего исследования данная мысль ученого может звучать следующим образом: только профессионально развитая личность учителя может оказать содействие в социальном развитии ученика и обеспечить тем самым прогрессивное развитие общества.

**Сикорская Г. П.**  
**Целостная педагогическая система**  
**ноосферной ориентации**  
**(модель школы ноосферного образования)**

По мнению ученых, занимающихся методологией и философией образования, наступает период новых смысловых поворотов в развитии человека, расширение его сознания на основе аксиологического освоения Мира. В связи с этим, необходимы демарши в образовании, переосмысление целеполагания в нем, а начавшаяся модернизация образования в России востребовала поиск новых целостных педагогических систем, адекватных бытующей социальной и природной действительности.

Возможным вариантом целостной педагогической системы, направленной на развитие человека грядущей цивилизации, отвечающей задачам образования XXI века, может стать модель ноосферного образования.

**Под ноосферным образованием, (как целостной педагогической системы), мы понимаем опережающее образование, создающее условия для развития Человека с коэволюционным мировоззрением, чувствующего и осознающего себя частью Космоса, несущего ответственность за жизнь в любом ее проявлении (Г.П. Сикорская).**

Фабула ноосферного образования основана на научных идеях, теориях и философских взглядах выдающихся мыслителей XX века: Владимира Ивановича Вернадского, Никиты Николаевича Моисеева, Константина Николаевича Вентцеля и Альберта Швейцера. Безусловно, их взгляды, а также идеи, теории и гипотезы ряда ученых, общественных деятелей (Урсула А.Д., Казначеева В.П., Реймерса Н.Ф.) о Мироздании, месте человека в Природе, его взаимодействие с ней на принципах гуманного прагматизма и творческого созидания, освоения живого Космоса и формирования единой картины Мира, становятся востребованными школой XXI века.

Само понятие «ноосферное образование» мы связали с трансэпохальной гипотезой **В.И. Вернадского** о переходе биосферы в новое состояние – «ноосферу» (сферу разума).

Под влиянием угрозы экологической катастрофы возник новый импульс процесса формирования коллективного Разума, благодаря которому человечество осознает себя единым с биосферой организмом. Жизнь и будущее этого организма должны планироваться и управляться так же как наша личная жизнь.

Глобальные проблемы, которые возникают перед человечеством, могут быть решены только всем комплексом естественных, социальных и гуманитарных наук. **Движущей силой, обеспечивающей выбор генерального направления и реализацию его, является коллективный Разум.**

Разум – это мышление в той форме, которая адекватно и в чистом виде осуществляет и обнаруживает его всеобщую диалектическую природу, имманентный ему творческий характер. Разум – тождественность законов мышления реальным формам предметного мира, осваиваемого человеком. Разум есть достоинство общественного человека как субъекта всей культуры. (Философская энциклопедия). Сознание формирует тот коллективный разум, который согласно мнению В. И. Вернадского определяет будущее не только человека, но и всей структуры нашей планеты.

В.И. Вернадский, исследуя биогеохимические циклы Земли, пришел к выводу о неизбежности перехода биосферы в новую стадию своего развития – ноосферу. Он писал о том, что «...процессы, подготовлявшиеся много лет, не могут быть преходящими, не могут остановиться. Отсюда следует, что биосфера неизбежно перейдет в ноосферу, то есть в жизни народов, ее населяющих, произойдут события, нужные для этого, а не этому процессу противоречащие».

Исследуя, во взаимосвязи социальные и природные процессы поступательного развития цивилизации, В.И. Вернадский говорил о «коллективном разуме», с созидательными, а не разрушительными функциями. **Коллективный разум (Человечество) должен взять на себя ответственность за происходящие и возможные события на нашей планете. Он также считал, что научная мысль человека становится главной земной, а может быть и космической силой дальнейшего развития цивилизации.**

Новое осмысление взглядов В.И. Вернадского на Мироздание, его гипотезы о ноосферном развитии, приводит нас к выводу о фундаментальной важности развития у подрастающего поколения ноосферного и космического мышления, осознания ответственности за нынешние и будущие события на Земле и, очевидно, в Космосе. Становится понятным необходимость трансформации целеполагания образования. Они в большей мере, чем прежде должны соответствовать новому представлению о Мироздании через расширение нашего сознания.

Мир сегодня не стал безопаснее, по сравнению с прошлым, и мы не уверены в грядущих позитивных планетарных

изменениях. Разрушающие современную цивилизацию силы связаны, в основном, с потребительским характером общества, которое навязывается молодому поколению через создание разнобразных мания-структур. Примат экономических ценностей, хищническое истребление природных ресурсов на Земле, загрязнение окружающей среды и ближайшего Космоса не могут не тревожить нас, особенно тех, кто связан с образованием. Мы также не имеем морального права не замечать духовной и моральной деградации некоторых сторон жизни современной цивилизации при экономическом процветании отдельных групп человечества. Тревога педагогов за будущее своих воспитанников, желание повлиять на изменение ситуации, разрушающей нашу фундаментальную ценность – природу и жизнь человека, развивает мотивацию к поиску новых педагогических систем, могущих создать условия для развития творческого человека с высокими морально-этическими принципами, ответственного за себя и природу. Ноосферная же цивилизация выдвигает на первый план не материальный, а **духовно-нравственный компонент** развития, что созвучно с нашими представлениями о целеполагании образования.

В своем определении ноосферного образования мы используем философские взгляды исследователя ноосферогенеза А.Д. Урсула, который под ноосферной цивилизацией понимает грядущее состояние общества, **коэволюционный способ взаимодействия с природой**, устойчивое безопасное во всех отношениях развитие цивилизации в земных и космических масштабах.

Центрация целеполагания в образовании на развитие ноосферного и космического мышления не отторгает его национальные и этнические корни, а расцветивает его содержание многообразными «красками» своеобразия культур, усиливая мотивацию на дальнейшее созидательное освоение Мира Человека и Мира Природы.

Ноосферное образование мы назвали «опережающим» так как оно создает **«предвосхищающий прообраз»** (по М. Хайдеггеру), «человека эпохи ноосферы» (добавлено Н.Н. Моисеевым). Оно направлено на будущее и опирается на теории, гипотезы, мысли о будущей цивилизации, базис которой еще недостаточно разработан (в отличие от традиционного образования, которое, в основном, транслировало опыт человечества).

Исходя из вышесказанного предполагаем, что основные векторы содержания ноосферного образования будут базироваться:

1. На рационализме эмпирических обобщений, которые, по мнению В.И. Вернадского, как следствие концентрированного опыта человечества, являются опорой практической деятельности человека и способны защитить его от возможных ошибок во взаимодействии с Миром природы и Миром Человека.
2. На экологическом сознании и экологическом императиве, экологической этике, которые должны стать нормой поведения человека в социоприродной среде и повседневной привычкой жизнедеятельности. Выбор действия человеком в природе при таком условии адекватен состоянию природной среды и уровню его экологической культуры. Образовательная деятельность позволяет освоить, прежде всего, способы взаимодействия с окружающим миром. Знания приобретают прикладной характер, становятся средством, а не целью обучения. Целеполагающим же принципом экологического воспитания в ноосферном образовании становится **формирование убеждения, в том, что экологическое сознание лишь тогда станет действительно сознанием, когда человек поймет свое органическое единство с природой, включая Космос, свои возможности разрушения, созидания и регуляции этого единства.**
3. На космическом мышлении, которое позволяет расширить познаваемый мир, выйти за пределы биосферы и формировать правила взаимодействия с Космосом. Это будет другой уровень взаимодействия человека с природой. Потребуется интеграция науки, философии и искусства, расширяя границы рационального и иррационального мира.
4. На эвдемонической педагогике, которая развивает стремление человека к счастью через творчество. Счастливым человек живет в гармонии с самим собой, другими людьми и природой. Это дает ему здоровье во всех своих проявлениях. Мы полагаем, что педагог, развивающий творческий потенциал обучающихся, испытывает счастье и сам. В конечном итоге высшая цель учителя – создать условия для самореализации творческой личности, способствовать ее духовно-нравственному восхождению, созиданию, а не разрушению окружающего мира.

Немаловажное значение в моделировании целостной педагогической системы, адекватной ноосферным ориентациям, имеет теория **Н.Н. Моисеева** о коэволюционном развитии общества и природы. Именно, Никита Николаевич Моисеев ввел понятие «экологический императив», расширил представления о

ноосфере и утвердил нашу позицию о неизбежности изменения целеполагания образования в контексте целенаправляемого развития цивилизации (по Моисееву). Он полагал, что менталитет человека и многие характеристики его психической конституции уже не соответствуют новым условиям жизни и должны быть изменены, точнее, преодолены с помощью соответствующего воспитания, новых табу и утверждения новой нравственности.

Н.Н. Моисеев в своих работах говорил о том, что перед человечеством открывается новый этап антропогенеза как переходный период такого состояния общества и природы, которое можно назвать термином «коэволюция». Реализация стратегии переходного периода станет важнейшей задачей всех сфер человеческой жизни, технического развития, культуры, образования, формирования нравственности. Необходимо будет изменить всю систему общественных отношений, ценностные ориентации, сформировать новое мировоззрение. Отсюда, образование, формирующее личность человека, не может быть не включенным в процесс нового этапа антропогенеза. Н.Н. Моисеев считал, что школа может стать «прообразом будущей человеческой цивилизации и очагом ноосферы». Обращаясь к учительству и молодежи он подчеркивал, что «... мир – это не окружающая среда, а наш единственный дом, в котором мы только и можем жить; для того, чтобы обеспечить свое будущее, мы должны знать этот дом и уметь его обустроить; для этого служит нам и наш Разум, и наша Воля, способные использовать полученные знания для того, чтобы обеспечить нашу возможность жить в этом доме, имя которому – биосфера Земли».

Безусловно, теория и практика ноосферного образования связаны с космической педагогикой **К.Н. Вентцеля**. Константин Николаевич говорил о том, что «проблема космического воспитания стучится в двери. Откроем ее настежь и займемся ею вплотную». Он также утверждал, что только космическая культура человечества может вывести его из тупика, в который оно зашло, предлагая строить новую культуру на космическом базисе. По его мнению, основой космического воспитания является естественное единство жизни воспитываемой личности с жизнью всего беспредельного Космоса. Эти мысли, относящиеся к 1925 году, приобрели новые смыслы в рамках ноосферного образования.

Цель космического воспитания, по мнению К.Н. Вентцеля, заключается в том, чтобы довести воспитанника до сознания того, что «он со всем Космосом составляет одно нераздельное целое, хочет ли этого он, или не хочет, но принимает то или другое

участие в процессе космической жизни». Космическая педагогика К.Н. Вентцеля логически связана с его теорией свободного воспитания. Именно от личности ребенка, от требования создать максимально благоприятные условия для его свободного творческого индивидуального развития, Константин Николаевич и пришел к идее космического воспитания. Заметим, что именно К.Н. Вентцель является автором первой Декларации прав ребенка, относящейся к 1917 году. Декларация же прав ребенка ООН была принята на Генеральной Ассамблее этой Международной организации только в 1959 году, более чем на сорок лет позже Декларации К.Н. Вентцеля.

Не меньшее значение для построения целостной педагогической системы ноосферной ориентации имеет теория – представителя философии культуры, Лауреата Нобелевской премии мира 1952 года, **А. Швейцера** об универсальной этике «благоговения перед жизнью», которая есть основа всего мировоззрения и всей этики. Великий гуманист XX столетия считал, что «человек приближает к себе мир не благодаря познанию, но благодаря переживанию его».

Итак, теоретико-методологическую основу модели школы ноосферной ориентации составляют теории выдающихся мыслителей XX столетия, расширивших наше представление о Мироздании, месте человека в социоприродной динамике, нарастающей ответственности его за освоение мира, от чего не имеет права отвернуться школа, устремленная в будущее. Эти основные позиции мы и включили в предложенное определение ноосферного образования. Выделим основные принципы создания школы ноосферной ориентации:

- Системный подход в обучении, воспитании, развитии, управлении.
- Примат духовно-нравственных ценностей целеполагания воспитания и обучения.
- Целостность педагогической системы.
- Соблюдение экологического и нравственного императива в организации жизнедеятельности.
- Ноосферный подход в разработке содержания образования.
- Этико-аксеологические и эстетические компоненты формирования ноосферного сознания.
- Благоговение перед жизнью, отражающееся в содержании воспитания.
- Деятельностный подход в организации воспитательно-образовательного процесса.

- Создание условий для развития свободного творческого Человека.
- Возвращение космической педагогики в образовательный процесс школы.
- Включение во все содержательные линии модели космической темы с учетом образовательных стандартов, ресурсов школы и социума.
- Интеграция естественных, гуманитарных и технических знаний.
- Включение эстетической компоненты во все блоки воспитательно-образовательного процесса школы.
- Приоритет воспитания над всеми остальными составляющими жизнедеятельности школы.
- Субъект-субъектное взаимодействие на всех уровнях организации жизнедеятельности школы.
- Управляемость системой, толерантность, прогностичность в построении образовательного процесса, рефлексия деятельности.
- Здоровьесбережение учащихся и педагогов.

Исходя из заданных ориентиров развития школы на основе ноосферной динамики предлагаем выделить следующие личностные качества выпускника.

Выпускник школы ноосферной ориентации:

- Понимает и принимает фундаментальную, универсальную ценность для человека Природы, включая Космос.
- Осмысленно воспринимает единство всего живого на Земле и в Космосе.
- Развивает ноосферное и космическое мышление.
- Чувствует себя частью природы Земли и Космоса.
- Стремится к расширению своего сознания.
- Строит «Я – Концепцию» на принципах эгоцентризма и антропоцентризма, объединяющих в миропонимании и мироощущении «Микрокосм» и «Макрокосм».
- Осознает природные и культурные ценности, свое место в мире этих ценностей.
- Осознает ответственность выбора способов целесообразной деятельности, согласующейся с экологическими и нравственными императивами.
- Организует свою жизнедеятельность на основе универсальной этики.
- Понимает необходимость устойчивого развития человечества, коэволюционного развития природы и общества.

- Стремится на основе личной деятельности внести посильный вклад в гармонизацию отношений между обществом и природой.
- Готов к самостоятельной, активной, целенаправленной созидательной деятельности в природе и социуме.
- Занимает активную жизненную позицию в противостоянии асоциальным явлениям, разрушающим человека; проявляет заботу о будущих поколениях через культурно- и природосбережение.
- Обладает повышенным чувством ответственности за судьбу Родного края, сохранение и развитие традиций, его природного, культурного и духовного наследия.
- Имеет достижения в компетентности ставить ближайшую и дальнюю цель в различных видах деятельности, выбирать способы созидательной деятельности, корректировать их, прогнозировать результаты своего труда на основе рефлексии.
- Способен жить в меняющемся, непредсказуемом мире, строить будущее на принципах ноогуманизма.
- Проявляет толерантность в общении с людьми и природой.
- Продолжает развивать личные творческие способности.
- Умеет разумно использовать свой творческий потенциал в повседневной жизнедеятельности.
- Стремится к самообразованию, самопознанию, самоутверждению.
- Ведет здоровый образ жизни, распространяет свой опыт среди друзей, родственников.

Нам представляется, что педагоги такой школы стремятся к достижению новых профессиональных компетентностей, отражающих устремленность в ноосферную цивилизацию. Педагог такой школы:

- Осознает определяющую роль образования в переходе человечества к ноосферной цивилизации.
- Стремится к достижению космической компетентности в сфере профессиональной деятельности.
- Расширяет свое сознание.
- Развивает ноосферное и космическое мышление.
- Стремится к самосовершенствованию, самообразованию, духовному восхождению.
- Расширяет поле профессиональной деятельности.
- Образовательный процесс строит на основе интеграции естественных, гуманитарных и технических знаний,

включает искусство и философию, рациональные и иррациональные знания о Мире.

- Овладевает новыми педагогическими технологиями, способствующими развитию творческого человека с космическим сознанием и мышлением.
- Строит свою педагогическую систему как деятельностьную, т.е. участвует в создании «школы деятельности».
- Нормой педагогического труда признает «сотворчество» ученика и педагога; использует эту норму в повседневной практике.
- Обеспечивает комфортность обучения, эмоциональную мажорную среду взаимодействия, проявляет толерантность в профессиональной среде.
- Поддерживает атмосферу сотрудничества в коллективе.
- Инновационная деятельность является достоянием всего коллектива.

На основе выдвинутых принципов и теоретических оснований, представленных выше, нами была разработана теоретическая модель развития школы ноосферной ориентации – «Школа ноосферного образования». Базисными технологическими компонентами модели были приняты семь уровней «Я-Концепции». Напомним, что «Я-Концепции» это динамические системы представлений человека о самом себе, в которую входят как собственно осознание своих физических, интеллектуальных, ценностных, других качеств, так и самооценка, а также собственные восприятия внешних факторов, влияющих на личность.

В «Я-Концепциях» особое значение имеет представление о себе как объекте самонаблюдения и самооценки. Эти представления можно разделить на **реальное** «Я» – вижу себя в настоящий момент; **прогностическое** «Я» – кем я стремлюсь стать; **идеальное** «Я» – каким бы я должен стать, ориентируясь на ценности и этические нормы, мораль.

Кроме того, отметим, что «Я» – это образ собственной личности. Этот образ интегрирует компоненты: когнитивный, эмоциональный, оценочно-волевой.

Когнитивный компонент включает образ своих качеств, способностей, социальной значимости. Эмоциональный компонент связан с самоуважением, себялюбием, гордостью и другими качествами личности. Оценочно-волевой предполагает самовоспитание, повышение самооценки, самоутверждение в коллективе, среди друзей, в семье, обществе и т.д.

В целом, «Я-Концепции» способствуют углубленному пониманию и развитию самосознания человека. Условно «Я-Концепцию»

в нашем случае, мы разделили на семь уровней, что, по нашему мнению, отражает восходящий процесс развития самосознания на основе близких ценностей своей семьи, до расширения сознания в процессе осмысления и освоения ценностей всего человечества и живого Космоса. Так как модели разрабатываются для школы уральского образовательного пространства, то нам представляется целесообразным включить и уровень развития самосознания уральца. Общеизвестно, что опыт совместного проживания народов на определенной территории, их хозяйственно-культурных и межконфессиональных взаимоотношений привел к появлению специфической социально-культурной среды: сформировалась особая региональная идентичность – уральцы.

Исходя из нашей концептуальной позиции, предлагаем выделить следующие уровни «Я-Концепции»:

«Я – и моя семья» (Кузнецовых, Ивановых и т.д.),

«Я – учащийся» (школы, лицея, гимназии),

«Я – горожанин» (сельчанин),

«Я – Уралец»,

«Я – сын России»,

«Я – землянин»,

«Я – сын Космоса».

Эти уровни «Я-Концепции» сходятся в точке бифуркации «СЕМЬ – Я», что по нашему мнению отражает философию космической семьи, объединяя личность со своей семьей, родственниками, сообществом школы, горожанами (сельчанами), всеми уральцами, россиянами, жителями Земли и живым Космосом. Такое восхождение от ближнего к дальнему, от знакомого к неизвестному, способствует расширению временных и пространственных значений, насыщает жизнь новыми смыслами и мыслеобразами, развивает мотивацию к дальнейшему познанию и освоению мира, раскрывает потенциальные интеллектуальные и эмоциональные ресурсы, насыщая жизнь творчеством и сотворчеством.

Этот процесс, поэтапного расширения осваиваемого мира, также важен для развития чувства любви к малой Родине – своему городу и региону ( в нашем случае – Уралу) к России, нашей планете и воспитывает чувство связей с Космосом. Традиции города и региона, являются фокусом разворачиваемых событий в школе в рамках модели, а центром, объединяющим важнейшие события в школе, становится создающаяся организационная структура (мы предлагаем создать, например, Ассамблею учащихся, учителей и родителей) или фокус-центр (например,

школьный музей или спортивный комплекс, библиотека – т.е. то подразделение, которое имеет значительный потенциал для реализации общих событийных дел школьной жизни по восхождению учащихся по уровням «Я-Концепции»).

Такое восхождение создает условия для дальнейшего расширения сознания обучающихся и осознания себя не только частью собственной семьи, но сообщества учащихся своей школы, города, России, ощущения себя частью человечества, включает личность воспитанника школы в общий процесс развития нового мира, устремленного в ноосферу. В конечном итоге «Я-Концепция» условно, объединившая семь уровней, приобрела новый смысл: появилось от этого сложения новое эмерджентное качество более высоко организованной системы – **«Семь – Я»**. Образно она стала собирательной концепцией – **«СЕМЬЯ»**. Приобретение нового качества педагогической системой и было названо нами педагогической эмерджентностью.

Предложенная нами теоретическая модель педагогической системы ноосферной ориентации **«Семья»** состоит не только из семи уровней, но и включает пять блоков.

#### **Блок 1. Целеполагание**

Миссию школы в развертывании данной модели в образовательный процесс мы определили как: «Развитие коэволюционного мировоззрения, сыновнего чувства Космоса, космического и ноосферного мышления и сознания, ответственности за судьбу родного города, региона, страны на основе включенности коллектива школы в активную творческую деятельность, через самореализацию во всех уровнях проявления «Я – Концепции».

#### **Блок 2. Управление**

Руководство школы, совместно с коллективом педагогов, при участии управления образования и сообщества родителей, попечителей школы, городского сообщества, моделирует содержание образования на основе принятых принципов ноосферного содержания.

Для успешной реализации теоретической модели в образовательном пространстве школы создается, как было сказано выше, организационное структурное подразделение, назовем его – **Координационным Советом**. Его основной задачей является разворачивание модели в проекты и конструкты. Совет разрабатывает дополнительное содержание образования, развивает сотрудничество со школами города, Урала, России и зарубежными образовательными учреждениями, которым интересна идея ноосферного развития.

Координационный Совет обеспечивает научно-методическое сопровождение реализации модели достижения новых компетентностей учителями и руководителями, организует диагностику развития достижений и поражений в воспитании ноосферных качеств личности, проводит педагогический мониторинг.

Педагогический мониторинг позволит увидеть системные изменения в школе, зафиксировать развитие ноосферного мировоззрения учащихся, выявить причины сбоя в развитии разработанной педагогической системы, выявить корреляционные связи между общими успехами школы с процессом реализации модели ноосферной ориентации, выявить дополнительные ресурсы, например, по организации профильного обучения.

### Блок 3. Содержание воспитания и обучения

Интегративная содержательная линия формирования личности с ноосферным мировоззрением, коэволюционным миропониманием на основе развития традиций школы, особенностей ближайшего окружения, перспектив развития региона, и включенности коллектива школы в созидательные дела, участия в социальном развитии города своего детства. Включает содержательные линии: естественнонаучную, гуманитарную, эстетическую, холистическую (начальная школа), творческую, коммуникативную.

Все содержательные линии связаны с различными видами творческой, организационной, исследовательской и практической деятельности в семье, школе, социуме, в основном на уровне их интеграции.

Особенностью этого построения является обязательность наличия интегративной содержательной линии образования. Она реализуется в базисном учебном плане ( БУПе) через содержательные модули, раскрывающие основные идеи модели. Такие модули реализуются авторскими и компилятивными программами факультативов, практикумов, образовательных проектов.

В содержании Федерального и национально-регионального компонентов стандарта образования акцентируются и дополнительно углубляются, расширяются темы и разделы учебных предметов и образовательных областей, содержательных линий, способствующих реализации главной педагогической идеи теоретической модели – ноосферной ориентации в развитии школы.

В целом усиливается деятельностный подход в воспитании, учении, преподавании и развитии обучающихся.



Рис.1. Модель школы ноосферного образования

#### **Блок 4. Технологический**

Данный блок базируется на интеграции знаний и умений в проектной деятельности, расширении поля практического краеведения, введения городского компонента во всех предметных областях и включает технологии, развивающие традиции школы, города, региона. Приоритетными считаем следующие технологии, отвечающие задачам ноосферного образования и развития коэволюционного миропонимания:

- интеграция естественнонаучного, гуманитарного и технического знания в формировании единой картины мира;
- развитие мотивации к творческой деятельности на основе интеграции знаний и умений;
- переключение с одного вида творчества на другой;
- полисенсорное освоение окружающего мира (включение в образовательный процесс дополнительных каналов связей с окружающим миром);
- полисенсорное познание собственного внутреннего мира и состояния (аутогностика);
- когнитивное погружение в природно-историческую и научно-исследовательскую среду;
- сократические беседы;
- проектная деятельность;
- межпоколенный многомерный диалог;
- кросс-культурные взаимодействия (школа толерантности);
- здоровьесбережение субъектов образовательного процесса.

#### **Блок 5. Достижение целей**

Модель школы ноосферной ориентации (школа ноосферного образования) позволяет создать целостную педагогическую систему на основе достижения возможного уровня ноосферной компетентности учителями и руководителями, сформированности у обучающихся определенного уровня единой картины мира, ноосферного мышления и мировоззрения учащихся, коэволюционного миропонимания.

Для реализации идеи ноосферного образования в Уральском регионе нами предложено два варианта разработанной модели для экологического лицея № 3 г. Екатеринбурга и общеобразовательной школы г. Полевского Свердловской области. Выбор школ не был случайным и определялся интересом коллективов школ в ноосферной идее, глубокими школьными традициями, развитием краеведения, туризма, экологической практической деятельности, трудового обучения на основе традиционных уральских производств, ремесел и промыслов. В истории развития двух образовательных учреждений, которые

уже отметили свое семидесятилетие, как в фокусе отразились история Екатеринбурга и Полевского – центров горнозаводского дела России XVIII-XIX веков, индустриализации страны в годы Советской власти, активной перестройки современной экономики России, способствующей вхождению России в международное социально-экономическое открытое пространство.

Приведем в данной статье схему педагогической системы ноосферной ориентации, разработанной для общеобразовательной школы № 1 г. Полевского Свердловской области.

#### **Литература**

1. Антология гуманной педагогики. Вернадский. – М.: Издательский Дом Шалвы, Амонашвили, 2001.
2. Антология гуманной педагогики. Вентцель. – М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 1999.
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф, (библиотека истории и культуры), 2002.
4. Гордина Л.С. Единая картина Мира – основа мировоззрения III тысячелетия На орбите познания. Международный сборник научно-популярных статей. (1 том). Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2006.
5. Данилов-Данильян В.И. Устойчивое развитие (теоретико-методологический анализ/Экономика и математические методы. 2003. Т.39. № 2.
6. Моисеев Н.Н. Экология и будущее. – М., 1996.
7. Костина Т.И. У истоков образования для устойчивого развития./Наука и образование в интересах устойчивого развития. М., 2006.
8. Маслова Н.В. Ноосферное образование: монография. – М.: Институт холодинамики, 2002.
9. Мамедов Н.М. Экологическое образование в интересах устойчивого развития/Природно-ресурсные ведомости. 2005. №34.
10. Медведев В.И., Алдашева А.А. Экологическое сознание: Учебное пособие. – М.: Логос, 2001.
11. Ноосфера/Глобалистика: энциклопедия. – М.: Радуга, 2003.
12. Печчи А. Человеческие качества. – М.: Прогресс, 1980.
13. Рерих Н.К. Держава Света. Southbury: Атлас, 1931. Взято из сборника Рерих Н.К. Человек и природа: (сб. статей.-2-е изд. исправ. – М.:Международный Центр Рерихов, 2005.-140 с.)
14. Рерих Н.К. Нерушимое. – Рига: Угуннс, 1936.

15. Рерих Н.К. Человек и природа: (Сб.ст.). – 2-е издание исправ. – М.: Международный центр Рерихов, 2005.
16. Саенко Г.Н. Владимир Иванович Вернадский ученый и мыслитель. – М.: Москва Наука, 2002.
17. Сикорская Г.П. Ноогуманистическая модель эколого-педагогического образования и практика ее реализации. Монография. – Екатеринбург: Изд-во УрГПУ, 1998 г.
18. Трофимов А.В. О роли космического пространства в раскрытии космофильных свойств личности./На орбите познания. Международный сборник научно-популярных статей . (1 том). – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2006.
19. Урсул А.Д. Модель опережающего образования: ноосферно-экологический ракурс/Философские проблемы образования. – М., 1996.
20. Урсул А.Д. Становление ноосферного интеллекта и опережающее образование/Синергетика и образование. – М., 1997.
21. Урсул А.Д. Концепция опережающего образования и устойчивое развитие/Наука и образование в интересах устойчивого развития. – М., 2006.
22. Хартия Земли. – М., 1997.
23. Федотов А.П. Модель управляемого единого мира и ее реализация поколением первой четверти XXI века/На орбите познания. Международный сборник научно-популярных статей . (1 том). – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 2006.
24. Швейцер А. Культура и этика. – М., 1973.
25. Ясвин В.А. Формирование экологической культуры. Пособие по региональной экологической политике. – М.: Акрополь, ЦЕПР, 2004.

### Реализация модели ноосферного образования в общеобразовательной школе

Веками образование отражало господствующее миропонимание. В зависимости от того или иного понимания мира, человека, его места в мире, смысла существования возникали и получали развитие различные парадигмы образования. Проблема человека, человека и мира, будучи важнейшей философской проблемой, непосредственно отражается в педагогике, образовательной практике. От ее решения, в свою очередь, зависит решение трех принципиальных вопроса образования – *зачем, чему и как должен учиться человек*. Первый из них связан с целями образования, второй – с его содержанием и третий – с методами обучения и воспитания.

Важнейшие цели образования, особенно отечественного, всегда были связаны с вечными ценностями или *ценностями Бытия* (А. Маслоу), среди которых – Истина, Любовь, Красота, Свобода, Справедливость, Толерантность и др. Однако, современная школа все дальше и дальше уходит от этих приоритетов, она перестала быть институтом формирования Человека и стала готовить *потребителей*, включенных в мировую систему товаров и услуг. Школьное образование в этом контексте свелось к предметному обучению и подготовке учащегося к успешному поступлению в ВУЗ. Основная задача учителя – качественно дать учащемуся знания и умения не ниже уровня государственного образовательного стандарта. Родители учащихся, несмотря на то, что согласно современному законодательству, несут основную ответственность за воспитание своих детей, часто оказываются от него в стороне из-за своей занятости на работе и педагогической некомпетентности. В результате, воспитание и образование школьника *как система*, отсутствует. Неудивительно, что в школе процветают различные виды насилия среди учащихся, а сквернословие среди учащихся даже начальной школы стало обычным явлением. Насилие в школах превратилось в острую и масштабную проблему, которая часто замалчивается и не решается на должном уровне. Уместно констатировать и проблему психического насилия со стороны отдельных учащихся, их родителей над личностью учителей.

Увы, но сегодня приходится говорить не только о такой важнейшей цели образования, какой является духовно-нравственное развитие и саморазвитие личности, но и о

спасении каждой души ребенка. Различные опасности, деструктивные по отношению к становящемуся мировоззрению, системе духовно-нравственных ценностей, подстерегают школьника буквально с самого юного возраста. Это, прежде всего, культ силы, праздного образа жизни, разрушительная музыка и другие псевдоценности, распространяемые в Интернете, в СМИ, и компьютерных играх.

Современные школьники (по крайней мере, их большинство) воспитываются на чуждой (американской и западноевропейской) культуре, а руководители страны, видимо, забыли о том, что подрастающее поколение должно воспитываться на своих традициях, иначе народ будет обречен на духовную и физическую деградацию. Формирование личности как потребителя общественных благ, приводит к ситуации, описанной А.С. Макаренко, когда мы воспитываем *«самую жалкую тварь, какая только возможна на свете, – ограниченного патриота собственной квартиры, жадненькую и жалкую зверушку семейной норы»* (8, с. 26). Современные педагоги вынуждены действовать в сложных условиях, когда в обществе ощущается дефицит доброты, сочувствия, толерантности, более того, противодействовать философии агрессивного индивидуализма, который *«с ухмылкой повторяет: мало, чтобы мне было хорошо, надо, чтобы другому было плохо...»* (Там же, с. 4).

По мнению М.Н. Дудиной, налицо *«противоречивость воспитательной ситуации»*, когда дети живут в мире все больших возможностей (развития физического, психического и социального) и, с другой стороны, нарастают источники ранней деградации (быстро меняющиеся факторы рассогласования человека с природой и социумом, алкоголизация, наркотизация, широкое потребление лекарств, нездоровый образ жизни, речевая агрессия, терроризм СМИ, акультуры, рекламы). Средний возраст приобщения к алкоголю 10-12 лет; 80 % молодежи, по данным Минздрава и Минобразования, с той или иной периодичностью употребляло алкоголь; несовершеннолетними в нетрезвом состоянии совершено 22 % краж личной собственности, 76 % хулиганских поступков, 61 % изнасилований, 56,6 % разбоев (данные 2004 года) – (5, с.4).

Факт моральной и интеллектуальной деградации подрастающего поколения вряд ли нужно доказывать. Минувшие 10 лет реформ в общем образовании не только не улучшили его эффективность, но и, на наш взгляд, не оправдали надежд большинства педагогов на улучшение духовно-нравственного климата в обществе и в школе как в зеркале этого общества.

Реформы российской школы по-прежнему продолжают, но, к сожалению, строятся они опять же по американским и западноевропейским моделям без учета богатого отечественного педагогического опыта, российской культуры и философии образования. Перспективы этих преобразований вырисовываются, если обратить внимание на цифры, приведенные в книге *«Истина Школы»* выдающегося педагога Ш.А. Амонашвили по поводу состояния общества и образования в США. *«Вот действительная картина США, – пишет Ш.А. Амонашвили, – 55 миллионов наркоманов, около 30 % населения являются гомосексуалистами и лесбиянками; 37 миллионов американцев нуждаются в серьезной психиатрической помощи; половина взрослого населения не в состоянии написать даже письма; 44 миллиона взрослых не способны подсчитать, сколько денег израсходовано на покупки в супермаркете; с каждым годом усиливается тенденция правонарушений среди молодежи, устрашающее количество самоубийств среди школьников и взрослых.»* (1, с. 10).

Еще одна существенная проблема современного общего образования заключается в том, что школа не учит быть человеком счастливым, не создает условия для осознания им своего предназначения, смысла существования. Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что современные СМИ, конкретно – реклама ориентируют смысл жизни на материальные ценности, более того – создают чувство постоянной неудовлетворенности, вызывая у человека желание потреблять все больше и больше. Естественно, это не может не сказываться на растущем мировоззрении личности школьника.

Как отмечают в этой связи К. Вебстер, М.А. Жевлакова и др. *«рост доходов не вызывает роста счастья. Со времени окончания второй Мировой войны жители развитых стран становились все богаче. Они все больше путешествуют, живут дольше и становятся все здоровее. Но они не становятся все более счастливыми»* (3, с. 38). Существенную значимость для педагогики имеют выводы, сделанные данными авторами. Среди причин, вызывающих неудовлетворенность жизнью, они выделяют следующие.

1) Попытка людей материальными способами удовлетворить нематериальные потребности: потребность в любви, признании, самореализации.

2) Все окружение (в первую очередь СМИ и реклама) искусственно создает у нас неудовлетворенность.

3) В каждом человеке заложен дух соперничества: *«нужно, чтобы было не хуже, чем у соседей»*. Мы сравниваем свои доходы

и уровень жизни с другими. Если кто-то другой живет лучше, мы чувствуем, что наша жизнь хуже.

4) Чувство привыкания. Мы сравниваем успехи в настоящем с успехами в прошлом, ожидая лучшего. Каждый успех в настоящем – это новая задача на будущее (Там же, с. 38).

Очевидно, что эффективность современного образования в плане формирования человека, живущего в гармонии с окружающим миром, зависит от создания системы преодоления данных социально-психологических барьеров и переориентации растущей личности на новые ценности. Это невозможно без обращения педагогической теории и практики к отечественной философии, культуре и педагогике.

Говоря о приоритетных целях образования, нельзя не сказать, что воспитание духовности невозможно вне природы, без осознания человеком неразрывных связей с ней, как физических, так и психических. Человек не может нравственно относиться к людям, безнравственно относиться к природе и наоборот, нравственно относиться к природе, безнравственно относясь к людям. Отсюда вытекает еще одна актуальная цель современного образования, связанная с развитием у школьников экологического сознания, нравственного отношения к природе.

Человечество подошло к осознанию того, что его выживание невозможно без соблюдения некоторых универсальных законов, принципов, неизбежных ограничений, которые можно назвать *экологическим императивом, императивом выживания*. Этот императив предъявляет новые требования к условиям, образу и *качеству жизни* каждого человека, он требует отказа от потребительской философии, безмерного накопления материальных ценностей как смысла жизни. В этой связи актуально звучат слова о современном человеке, пребывающем в иллюзии, *«что он действует в собственных интересах, тогда как в действительности он служит чему угодно, только не своим собственным интересам»* (Э. Фромм). Преодолеть названное противоречие возможно только через изменение человеческих качеств жителей планеты, через развитие целостного мировоззрения, основанного на принципах *ноосферной этики*, нравственно ориентирующей человека в системе «общество-человек-природа».

Таким образом, необходима новая философско-методологическая основа образования, истоки которой мы видим в *русском космизме* – уникальном течении научно-философской мысли, представленном в трудах В.И. Вернадского, Н.Г. Холодного, А.А. Чижевского, К.Э. Циолковского, Н.А. Бердяева, В.С. Соловьева, Н.Н. Моисеева и других мыслителей. Основная

идея русского космизма – *идея активной эволюции*, то есть необходимости нового сознательного этапа развития мира, когда человечество направляет его в ту сторону, в какую диктуют 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 от Космоса.

Они соответствуют *антропокосмическому экологическому сознанию*, для которого, на наш взгляд, характерно: 1) ориентированность на экологическую целесообразность; 2) восприятие природных объектов как полноправных субъектов, партнеров по взаимодействию с человеком; 3) восприятие мира как психофизического единства, где все связано со всем.

Антропокосмическое экологическое сознание сформировалось в античную эпоху. Раннегреческие натурфилософы (Фалес, Анаксимандр, Пифагор, Гераклит, Парменид и др.) на первый план выдвигали проблему космической гармонии, которой должна соответствовать и гармония человеческой жизни. Поиск путей выхода из создавшегося духовного и экологического кризиса цивилизации ставит вопрос о том, что ментальность человека XXI века, как и сотни лет назад, должна основываться на космическом мироощущении, антропокосмическом экологическом сознании и соответствующим им эпистемным (сущностным) знаниям. Этим обуславливается развитие новой, *личностно-ориентированной* парадигмы образования.

Понятие *«антропокосмизм»* ввел известный советский ботаник, микробиолог, мыслитель Н.Г. Холодный. В работе «Мысли натуралиста о природе и человеке» он противопоставляет антропокосмизм антропоцентризму, который *«сосредотачивает*

главные усилия ума и концентрирует почти все внимание на человеке как центральной фигуре мироздания, оставляя в тени то, что его окружает», тогда как антропокосмизм «стремится более или менее равномерно осветить светом сознания весь космос, и сам человек при этом освещается «отраженными лучами», поскольку его природа и судьбы находят свое правильное объяснение только в свете знаний о Космосе в целом» (15, с. 336). Особо актуальной для современного образования является мысль ученого о «космическом чувстве», под которым подразумевается «живое и глубокое ощущение всей полноты, многообразия и красоты космической жизни и нашей связи с этой жизнью», объединяющее в себе «элементы эстетического и интеллектуального восприятия космоса» (Там же. С. 340).

С идеей антропокосмизма Н.Г. Холодный связывал надежду на совершенствование человека. В ней он видел определенную линию развития самого человека – его интеллекта, чувств, воли, которая, по его мнению, является самым прямым и кратчайшим путем к достижению высоких духовных, нравственных целей. Эта «линия развития» позволяет осознать каждому человеку свою связь с природой, с мирозданием, с Космосом. На этом пути, он считал, можно успешно решать воспитательную задачу – развивать чувство любви к природе и бережное отношение к ней. Это и будет «космическое чувство» ответственности, единения со всем человечеством как носителем космической жизни.

Идея «всеединства» характерна для всей философии русского космизма, свое развитие она получила в трудах В.С. Соловьева. Под «всеединством» философ понимает внутреннее органическое единство Бытия как универсума в форме множественности и взаимопроникновения его элементов – как физических, материальных, так и духовных, психических. Эта идея выдающегося мыслителя особо продуктивна для современного образования, поскольку является философской основой интеграции различных областей знания в образовании, способствуя развитию целостного мировоззрения личности.

Идея «панэтизма» (всеобщей этики) связана с наличием и действием в социоприродной среде определенных этических норм, которые люди соблюдают как в общении друг с другом, так и с природными объектами, живыми организмами. Идея панэтизма развивалась многими отечественными мыслителями. Так, К.Э. Циолковский, считал, что на принципах нравственности, духовности, самосовершенствования, красоты строится деятельность всех разумных существ Космоса, более совершенных, чем человек. Поэтому совершенствование

человека, человечества, всей Земли, а также сотрудничество человечества с другими цивилизациями напрямую зависит от того, какие этические нормы преобладают в обществе, какой они имеют характер, на достижение каких целей направлены.

Этические принципы, актуальные с точки зрения становления у учащихся норм всеобщей этики, содержатся в философии В.С. Соловьева. Основопологающей этической категорией его философии является добро. Составляя полноту Бытия, добро ничем не обусловлено, напротив, оно само все собою обуславливает. Помимо этой всеобъемлющей категории Соловьев выделяет три первичных этических чувства: стыд, сочувствие и благоговение. «Господство, над материальной чувственностью, солидарность с живыми существами и внутреннее добровольное подчинение сверхчеловеческому началу – вот вечные, неизменные основы нравственной жизни человечества», – писал В.С. Соловьев (6, с. 130).

Истоки всеобщей этики содержатся в мировых религиях. Например, этическая составляющая человеческих отношений отражена в христианстве, исламе, буддизме. Взаимоотношения человека и природы наиболее полно описываются в восточных религиях, в частности, в буддизме. Светский характер российского образования, многоконфессиональность нашей страны, не позволяют в обязательном порядке вводить изучение той или иной религии в учебный план школы. Однако, на наш взгляд, интересными и продуктивными будут уроки, посвященные анализу отдельных этических принципов, которые можно проводить в рамках интегрированных курсов («Естествознание», «Природоведение», «Мир и человек», «Окружающий мир», «Человек и общество» и др.), а также самостоятельных гуманитарных и естественнонаучных предметов («Экология», «Биология», «Обществознание», «Этика и этикет»). Во время таких занятий школьники будут также приобщаться к отечественной и мировой культуре, без знания которых невозможно становление патриотизма и толерантности. Кроме того, в процесс познания будут вовлекаться различные области знания – гуманитарное, естественнонаучное, религиозное, философское, культурологическое, развивая у учащихся целостное мировоззрение.

Идеи антропокосмизма, активной эволюции, всеединства, панэтизма, экологического и нравственного императивов русских космистов мы относим к приоритетным в методологии современного образования. Такая основа поможет соединить в школьном образовании «горнее и дальнее», физику и лирику, осуществить обучение «не по предметам, а по проблемам» (В.И. Вернадский).

Следует отметить, что идеи русского космизма могут (и должны) присутствовать в школьном образовании как имплицитно (являясь методологической, философской основой образования), так и эксплицитно – во время уроков учащиеся работают с первоисточниками – анализируют философские и научные тексты, выносят оценку суждениям, участвуют в проблемных дискуссиях, разрабатывают свои программы развития социоприродной среды, практически участвуют в них (метод проектов). Наша педагогическая практика показала высокую эффективность таких уроков. Во время занятий учащиеся развиваются интеллектуально, духовно, творчески, у них формируется высокий познавательный интерес. Отдельные тексты первоисточников доступны даже учащимся начальной школы, важно при организации таких уроков правильно определить зону ближайшего развития школьников, адекватно подобрать методы и технологии образования.

Особенно продуктивна для педагогики идея ноосферы, которая разрабатывалась В.И. Вернадским, а позднее была развита современными мыслителями, в частности, А.Д. Урсулом и Н.Н. Моисеевым. Обобщая их представления, мы определяем ноосферу как *область единства (гармонии) природы и общества, в которой разум и духовно-нравственные приоритеты являются определяющими факторами развития цивилизации*. Именно такое определение «ноосферы» как своеобразная программа, цель развития общества позволяет констатировать, что образование, направленное на развитие целостного мировоззрения, экологического сознания и духовно-нравственных качеств личности может быть названо *ноосферным*.

Важнейшей задачей ноосферного образования является развитие в процессе обучения и воспитания *ноосферного мировоззрения личности*. Отметим его основные черты:

1) основанность на ключевых идеях философии русского космизма – антропокосмизма, всеединства, активной эволюции, панэтизма;

2) целостность, основанная на интеграции различных областей знания (научного, гуманитарного, религиозного, философского);

3) осознание человеком себя и своего места в окружающем мире, своего предназначения;

4) владение нормами социоприродной (ноосферной) этики, практическое следование им в своих поступках.

Ноосферное образование как особое направление в педагогике является инновационным, его теоретические и практические основы в настоящее время активно разрабатываются

учеными. Ноосферная школа ставит приоритетными вопросы становления личности, ее мировоззрения, внутреннего мира, духовно-нравственных ориентиров. В процессе самопознания растущий человек может определить свои достоинства, недостатки, способности. Все это может служить основой самосовершенствования, духовного и физического здоровья, наконец, – *самоактуализации* – высшей потребности любого человека (согласно А. Маслоу).

Сходного взгляда на сущность ноосферного образования придерживается З.И. Кольчева (7, с. 176). Она отмечает, что формирование ноосферной педагогики долгое время шло имплицитно. В XXI веке происходит рождение, явление миру идей ноосферной педагогики в эксплицитном виде, появление образовательных систем, провозгласивших ее идеи. Автор выделяет следующие ноосферные ориентации в современном образовании:

- формирование у обучающихся представления о мире как о едином целом;
- формирование представления о человеке как о неотъемлемой части мира, находящейся с ним в неразрывном единстве;
- формирование ценностно-нравственных основ взаимоотношений и взаимодействий с окружающим миром, ответственности за их последствия;
- формирование у обучающихся представлений о глобальных проблемах современности, о взаимосвязи глобальных и региональных проблем, роли и ответственности человека в их возникновении и разрешении;
- изменение содержания образования, разработка специальных курсов, способствующих формированию комплексных знаний, цельного образа современного мира;
- включение обучающихся в такие формы учебной деятельности, в которых активизируется их творческий потенциал, формируется личностный опыт, единство знания, эмоционального восприятия и волевого усилия.

Данные направления и тенденции обобщаются в определении ноосферного образования, данного Г.П. Сикорской, которого мы придерживаемся в своей педагогической теории и практике. Под **ноосферным образованием** (как целостной педагогической системой) автор понимает *опережающее образование, создающее условие для развития Человека с коэволюционным мировоззрением, чувствующего и осознающего себя частью Космоса, несущего ответственность за жизнь в любом ее проявлении* (11, с.).

Кроме того, Г.П. Сикорская выделила четыре основных содержательных вектора ноосферного образования (10), которые, на наш взгляд, четко позволяют конструировать образовательный процесс, его модели в школе. Это:

- *рационализм эмпирических обобщений* – обобщения, основанные на концентрированном опыте человечества, касающемся, прежде всего, взаимоотношений человек – общество – природа;

- *экологический императив (запрет)* – определенные ограничения в поведении и действиях людей, нарушение которых повлечет ущерб социоприродной среде;

- *глобалистика* – образовательный вектор, основанный на глобальном и ноосферном мышлении и позволяющий расширить сознание до масштабов биосферы и Космоса;

- *эвдемоническая педагогика* – позволяет развивать стремление к счастью, высочайшей культуре и нравственности, которые возникают у людей в общении с природой и друг с другом.

При введении понятия «ноосферное образование» у некоторых педагогов возникает вопрос о целесообразности такого шага. Не является ли ноосферное образование просто «модной» и красивой формулировкой уже существующих форм и направлений образования? В чем его инновационность? Что нового в целеполагании ноосферного образования, ведь актуальные для него цели и задачи не являются новыми в педагогике, они присутствовали и характерны для экологического, этнокультурного и др. образования, более того – отражены в принципах государственной политики в области образования в Законе РФ «Об образовании»? Остановимся на этих вопросах подробнее.

На наш взгляд, ни одно из существующих направлений образования не тождественно ноосферному. От экологического образования ноосферное отличается своей гуманитарной составляющей, без которой невозможно развитие коэволюционного мировоззрения, становление духовно-нравственной личности. С этой точки зрения ноосферное образование имеет свои истоки в экологическом образовании, но оно вышло за его пределы, охватив гуманитарное и философское знание.

В чем тогда отличие ноосферного образования от традиционного, включающего в себя гуманитарные, естественные и технические науки?

Во-первых, в целеполагании: традиционное образование направлено, а в последнее время все более ориентировано на достижение человеком *успеха* – категории, связанной, на наш взгляд, прежде всего, с материальными ценностями. Поэтому

свою ближайшую стратегическую цель многие школьники, их родители, учителя видят в получении определенной суммы знаний и на основе этих знаний удачном поступлении в ВУЗ. Ноосферное образование ориентировано на формирование человека эпохи ноосферы (этим и определяется, по нашему мнению, уместность введения термина «*ноосферное образование*») – человека духовного, самосовершенствующегося, умеющего и желающего жить в гармонии с окружающим миром, иначе говоря, счастливого. Таким образом, ноосферное образование является опережающим, ориентированным не на то, что есть сегодня и будет завтра, а на то, *что должно быть*. Прежде всего, это относится к состоянию общества и биосферы, которые должны находиться в состоянии *коэволюции* (совместной непротиворечивой друг другу эволюции), *устойчивого развития* (без нанесения ущерба будущим поколениям). Так школа становится «мастерской человечности» (Ш.А. Амонашвили), очагом гармонии, «пассионарной точкой ноосферы» (академик Н.Н. Моисеев).

Во-вторых, традиционное образование построено на предметном преподавании, причем знания в различных предметных областях мало пересекаются друг с другом. Приводит это к тому, что знания учащихся лежат в голове «как на кладбище, не зная о существовании друг друга» (К.Д. Ушинский). В ноосферном образовании, даже при традиционном предметном образовании, существенно возрастает роль интегрированных курсов и организации образовательного процесса не по предметам, а по проблемам, что позволяет вовлекать в учебный процесс различные области знания, включая религиозное и философское. Все это способствует развитию целостного мировоззрения, основу которого составляют *эпистемные (сущностные)* знания о мире, обществе и человеке. Все участники образовательного процесса – педагоги, учащиеся, родители, их педагогическая деятельность *согласована и подчинена единым целям и задачам*. Поэтому ноосферное образование является *целостной педагогической системой*. Действительно, достижение такой цели ноосферного образования как воспитание благородного человека в современном деструктивном по отношению к растущей личности мире возможно лишь при объединении действий администрации школы, ученых, практиков, родителей и учителей.

Ноосферному образованию абсолютно созвучна *гуманная педагогика* Ш.А. Амонашвили, которую можно кратко охарактеризовать педагогикой счастья, синтеза, творчества. Но, поскольку ноосферное образование вышло из экологического, в нем отчетливее ощущается акцент на взаимоотношения «человек-

природа», роль природной среды в духовно-нравственном совершенствовании человека.

При всем благородстве целей и задач ноосферного образования, гуманной педагогики у многих родителей школьников и даже педагогов возникает сомнение в целесообразности и своевременности такой педагогики – не выглядит ли она в жестоком, несправедливом и нестабильном мире утопией? Сможет ли благородный и нравственный человек выжить в условиях жесткой конкуренции, где борьба ведется с помощью «зубов и когтей»? Ответы на эти вопросы, по нашему мнению, лежат в российской культуре и философии. Все великие отечественные мыслители, педагоги, деятели культуры и искусства видели смысл жизни человека в приоритете именно духовных ценностей над материальными и достижении посредством этого личного и коллективного счастья. Вряд ли можно упрекнуть образование, которое научило человека жить в гармонии с природой, окружающими людьми. Что касается конкуренции и успеха, то ноосферное образование несколько не умаляет ценности знаний, в том числе предметных и профильных. Оно идет дальше – за репродуктивный уровень, к развивающему обучению, творчеству.

Актуальность ноосферного образования востребует адекватные формы и методы обучения и воспитания личности. Так встает вопрос о педагогике развития ноосферного мировоззрения, в связи с чем следует отметить следующее.

Во-первых, отдельные аспекты такой педагогики уже развивались в трудах отечественных педагогов, мыслителей. В частности, К.Н. Вентцель разработал положения космической педагогики. Он писал: «Надо научить ребенка сначала чувствовать себя частью маленького, доступного ему для охвата сознанием, уголка природы, частью поля, леса, луга, постепенно расширяя тот клочок земли, на котором он воспринимает себя как одно целое с природой, до размеров Земли как планеты, а отсюда уже переход к Солнечной системе, к звездной системе, составляющей нашу вселенную, и к безбрежной системе вселенных, охватывающей весь безграничный Космос.» (Цит. по б, с.99). У человека с космическим сознанием, согласно Вентцелю, происходит освобождение от всего мелкого, ограниченного, его душа наполняется свободой, беспредельно широкой творческой любовью к жизни, к человечеству. Так осуществляется духовно-нравственное преображение человека. «Невозможно совершить злое, порочное, преступное тому, – пишет Вентцель, – кто слился всецело и безраздельно с Творческим Космосом, кто преодолел свою отдельность и обособленность, кто не противопоставляет

больше себя Творческому Космосу, Человечеству и составляющим его людям, а рассматривает себя как составляющее с ним одно целое. У такого человека исчезли всякие поводы и мотивы для совершения зла» (Там же, с. 101).

Идеи космической педагогики, актуальные для теории и практики современного образования, содержатся также в работах Н.К. Рериха и Е.И. Рерих. Их основные положения сводятся к приоритету духовно-нравственного развития личности, раскрытия предназначения личности школьника в жизни, приобщения учащихся к прекрасному, развития у них целостного мировоззрения, различных качеств мышления.

Во-вторых, общепринятое представление о мировоззрении как совокупности представлений о мире, оценок, принципов, жизненных позиций, программ поведения, действий людей позволяет нам выделить несколько психолого-педагогических принципов развития ноосферного мировоззрения.

1. *Обогащение процесса познания разнородными знаниями из различных источников познания мира:* науки, религии, философии, культурологии. Это должно обеспечить предположение учащимися социоприродной среды как целостной системы. В дальнейшем процесс познания должен строиться концентрически: рассмотрение тех же проблем, но на более глубоком уровне, вовлечение понятий все большей емкости, интеграция и синтез знания о частях.

2. *Развитие ноосферного мышления*, для которого характерны такие качества как интегративность, нелинейность, творческий, критический и рефлексивный характер.

3. *Вовлечение в процесс мышления эмоций и чувств, аксиологизация знаний.* Это служит важнейшей предпосылкой становления и развития сакрального отношения к окружающему миру, ценностных установок, принципов ноосферной этики.

4. *Диалоговый характер обучения.* Поскольку он составляет основу бытия и мышления человека в XXI веке, то очевидно, что школьник должен научиться мыслить и жить в условиях множественности культур.

5. *Использование в процессе образования перцептивного и практического каналов.* С этой целью в школе создается особая, ноосферная среда, основанная на синтезе разумного, доброго, вечного, святого. Подобная организация образовательного процесса восходит к Пифагору, который создал свою школу, основываясь на триединстве Истины, Добра и Красоты. Ноосферная среда школы строится на основе общечеловеческих ценностей. Немаловажную роль в ее создании играет определенная

*визуальная микросреда*, включающая предметы искусства (в том числе, созданные самими учащимися), композиции с растениями, зимние сады, живые уголки, фотовыставки, определенное оформление стен и классных кабинетов.

Теоретические положения ноосферной педагогики, единые в своей философско-методологической основе могут по-разному преломляться в практической деятельности, порождая многообразие *моделей ноосферного образования*. Эта вариативность обусловлена географическими особенностями образовательных учреждений, их кадровым обеспечением, возможностями самостоятельно конструировать учебный план (включая предметы школьного компонента), образовательную программу, концепцию и программу развития, модель управления, локальные нормативно-правовые акты, включая устав школы.

Представим модель ноосферного образования в МОУ СОШ № 171 города Екатеринбурга, которая реализуется с 2003 года. В ее организации существенное значение имеют следующие составляющие:

- классно-урочные занятия по предметам, входящим в учебный план школы;
- дополнительное образование (кружки, секции, студии);
- система воспитания;
- система управления и нормативно-правовых актов школы. Рассмотрите их.

Нормативно-правовые акты школы являются своеобразной «законодательной» основой ее деятельности и развития. Важнейшими из них являются устав и различные положения – о педагогическом совете, о самоуправлении обучающихся, правила для обучающихся, о текущей и промежуточной аттестации обучающихся, о научно-методических кафедрах школы, о дежурстве обучающихся, о внутришкольном контроле и др. Следует отметить, что Закон РФ «Об образовании» (статья 32) позволяет образовательным учреждениям самостоятельно осуществлять свою нормотворческую деятельность, в частности, вводить определенные правовые нормы в локальные акты. Администрация и коллектив школы № 171 творчески подошли к этому процессу и, воспользовавшись данным правом, преобразовали традиционные «шаблонные» локальные акты, существующие в печатных изданиях, в соответствии с целями и задачами школы, концепцией и программой ее развития.

В частности, в *уставе образовательного учреждения* прописаны цели и задачи, соответствующие идеям ноосферной педагогики, например, *освоение способов взаимодействия человека*

*с миром, строящихся на идее коэволюции человека, общества и природы, формирование Человека с целостным мировоззрением, основанным на общечеловеческих ценностях*. В разделе устава, посвященном управлению школой, прописаны органы управления и самоуправления, их компетенция. В уставе отражена *горизонтальная система управления школой*, когда в управлении принимают участие несколько органов с четко разделенными полномочиями. При этом директор школы играет роль координатора и верховного арбитра, он может наложить вето на решения своих заместителей, органов самоуправления, если они противоречат законодательству РФ, уставу и локальным актам школы.

Верховным органом самоуправления школы является *совет школы*, поскольку в его состав входят все участники образовательного процесса – учителя, учащиеся и их родители (законные представители). Он выполняет консультативно-контролирующую функцию в различных областях деятельности образовательного учреждения и порождает определенные инициативы, которые рассматриваются администрацией и другими органами самоуправления школы, в частности:

- ежегодно заслушивает отчет директора о педагогической и финансовой деятельности администрации, органов самоуправления школы с последующей оценкой этой деятельности;
- рассматривает вопросы деятельности отдельных педагогов, директора школы, а также обучающихся и их родителей (законных представителей);
- вносит предложения в программу развития школы;
- рассматривает конфликтные ситуации, возникающие в случае нарушения локальных актов школы, включая устав по письменным заявлениям родителей (законных представителей) обучающихся, педагогических работников;
- выявляет и вносит вопросы для рассмотрения (утверждения) другими органами самоуправления школы;
- осуществляет награждение и поощрение обучающихся за особые успехи в обучении, родителей (законных представителей) за деятельность по развитию школы;
- осуществляет контроль за рациональным расходованием бюджетных ассигнований школы;
- принимает необходимые меры, ограждающие педагогических работников и администрацию школы от необоснованного вмешательства в их профессиональную деятельность;
- обсуждает и определяет отношение к различным проектам, реализуемым в школе.

Другие органы самоуправления школы – это общее собрание трудового коллектива, педагогический совет, попечительский совет, совет обучающихся, родительский комитет.

*Общее собрание трудового коллектива*, которое составляют все работники школы, рассматривает и решает такие важнейшие вопросы как изменения в правила внутреннего трудового распорядка, заключение коллективного договора, изменения и дополнения к уставу школы.

*Педагогический совет* – это своеобразная «педагогическая мастерская», где коллективно обсуждаются пути совершенствования учебно-воспитательного процесса, осуществляется его анализ. Кроме того, педагогический совет:

- утверждает единые требования к образовательному процессу в школе, социально-правовым и психолого-педагогическим основам взаимодействия обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников;
- обсуждает и утверждает план развития школы на учебный год, включая планы научной, методической, воспитательной работы, представляемые заместителями директора;
- заслушивает в конце учебного года отчеты директора и его заместителей о проделанной ими работе и выносит оценку их деятельности.

Так все педагоги школы участвуют в управлении школой и тем самым несут ответственность за ее развитие. Организация деятельности педагогического совета в виде «педагогической мастерской» повышает мотивацию педагогической деятельности учителей, способствует развитию педагогического профессионализма и творчества в отличие от распространенной модели «педагогического судилища», когда председательствуя на педагогическом совете, директор собирает статистическую отчетность учителей по отметкам, пресекает возможность критического анализа и творческой инициативы. При этом совершенно не обсуждаются пути преодоления возникших проблем.

Деятельность *попечительского совета* школы направлена на оказание содействия в решении актуальных задач ее развития, образовательной, финансовой и имущественной деятельности. Членами попечительского совета являются родители обучающихся, представители государственных органов, представители районной управы или других органов местного самоуправления, спонсоры и меценаты, сотрудничающие со школой, а также другие физические лица, заинтересованные в ее развитии.

В отличие от попечительского совета, деятельность *родительского комитета* школы направлена на содействие прове-

дению мероприятий для учащихся – вечеров отдыха, дискотек, туристских походов и т.п.

Важнейшую роль в организации деятельности школы играет *совет обучающихся*, который позволяет формировать и организовать общешкольный и классные коллективы. Эффективное функционирование школы, ее развитие, решение проблем воспитания и обучения, организация внеурочных мероприятий невозможны в современных условиях без заинтересованности, непосредственного участия учащихся, организации их коллективной деятельности. В связи с этим, мы считаем актуальным и востребованным педагогический опыт А.С. Макаренко и опираемся в своей деятельности на несколько положений и принципов, сформулированных им (8):

1. *В течение дня, месяца, года каждый воспитанник должен пребывать как в роли руководителя, так и в роли подчиненного. Так каждый ребенок включается в систему реальной ответственности – и в роли командира, и в роли рядового. Человек, разумно привлеченный к воздействию на других, сам гораздо легче поддается воспитанию.*

2. *Единственная форма радостного детства – посильная трудовая нагрузка. Какое право мы имеем выделять для детей противоположные принципы счастья – безделье, потребление, беззаботность?*

3. *Я хочу быть счастливым человеком, но самый верный путь, если я так буду поступать, чтобы все остальные были счастливы. Тогда я буду счастлив. В каждом нашем поступке должна быть мысль о коллективе, о всеобщей победе, о всеобщей удаче.*

4. *Основанием школы должен сделаться не труд-работа, а труд-забота.*

5. *С самого начала работы не навязывайте своих убеждений и мнений и, как можно, меньше старайтесь лезть с указаниями, дайте полную инициативу и равняйтесь на мнение большинства, стараясь быть образцовым и авторитетным товарищем и помощником всякому...*

6. *Если бы кто-нибудь спросил, как бы я мог в краткой формуле определить сущность моего педагогического опыта, я бы ответил, что как можно больше требования к человеку и как можно больше уважения к нему. Я убежден, что эта формула есть... формула вообще нашего общества.*

7. *Я не против индивидуального подхода, но считаю, что решающим в деле воспитания является не метод отдельного*

*учителя и даже не метод отдельной школы, а организация школы, коллектива и организация воспитательного процесса.*

Наш педагогический опыт показывает, что учащиеся включаются в процесс самоуправления школой, если органы их самоуправления имеют четко очерченную компетенцию, самостоятельны в своих решениях, а не зависимы в этом от администрации школы. В соответствии с уставом школы, совет обучающихся:

- готовит и проводит собрания и конференции обучающихся;
- планирует и организует внеклассную и внешкольную работу обучающихся, утверждает план проведения важнейших ученических мероприятий;
- координирует деятельность всех органов и объединений обучающихся;
- устанавливает шефство старших классов над младшими;
- организует самообслуживание обучающихся, их дежурство, поддержание дисциплины и порядка в школе;
- заслушивает отчеты о работе своих комиссий, органов самоуправления первичных коллективов;
- решает вопросы поощрения и привлечения обучающихся к ответственности в соответствии с уставом школы;
- принимает решение о распределении заработанных коллективом обучающихся денег, об участии в производительном труде;
- решает вопросы деятельности отдельных классных коллективов, выносит оценку этой деятельности.

Среди инновационных локальных актов школы, полностью разработанных в школе № 171, отметим три положения – положение о проектной неделе для учащихся, положение о рабочих программах и положение о детской экологической организации.

*Положение о проектной неделе* позволяет проводить в конце учебного года неделю, в течение которой учащиеся, работая в малых группах, готовят к защите и защищают свои исследовательские проекты по выбранной ими области знаний и теме. Уроки во время проектной недели отменяются. Исследовательская деятельность по проектам начинается в 3-й четверти.

*Положение о рабочих программах* регламентирует порядок разработки, согласования и утверждения рабочих программ по предметам, их структуру и форму представления. В рабочих программах педагогов школы № 171 помимо федерального и национально-регионального компонентов государственно-образовательного стандарта отражен школьный компонент

стандарта, связанный с достижением целей и задач ноосферного образования.

В *положении о детской экологической организации* прописаны цели и задачи внутришкольной экологической организации детей «Зеленая планета», порядок приема учащихся в нее, формы деятельности.

Инновационная, мониторинговая и научно-методическая деятельность в школе развивается и стимулируется благодаря деятельности научно-методического совета (который является структурным подразделением педагогического совета) и научно-методических кафедр школы.

В состав научно-методического совета входят руководители кафедр и заместители директора – по науке, учебно-воспитательной работе, воспитательной работе и правовому регулированию. Научно-методический совет проводит экспертизу рабочих программ, учебников и учебных пособий, инновационных и научно-методических проектов, осуществляет иные формы деятельности.

В отличие от методических объединений педагогов, деятельность научно-методических кафедр школы связана с инновационной и научно-педагогической деятельностью учителей. Кроме того, деятельность кафедр организована по принципу В.И. Вернадского – «не по предметам, а по проблемам». В соответствии с этим в школе функционируют кафедры воспитания, педагогических технологий, содержания образования, развивающего обучения.

Система классно-урочных занятий включает в себя уроки по федеральному, национально-региональному и школьному компонентам учебного плана. Особенностью школы являются авторские курсы для учащихся – «Мир и человек», «Культура здоровья», «Правоведение». В перспективе планируется введение таких авторских курсов как «Этика и этикет» (7-8 кл.), «Введение в философию» (10-11 кл.), «Философия для детей» (3-5 кл.).

Развитие в России профильного образования обусловило введение в школе углубленного изучения отдельных предметов, элективных курсов. В соответствии с программой ее развития предполагается организация гуманитарного профиля с углубленным изучением таких предметов как русский язык и литература (в 5-11 кл.), правоведение и экономика (в 10-11 кл.). Реализацию познавательного интереса школьников в углубленном изучении других гуманитарных и естественнонаучных предметов, планируется осуществить с помощью элективных курсов и спецкурсов.

Содержание ноосферного образования реализуется в школе в виде нескольких взаимосвязанных направлений (линий), которые реализуются как в рамках отдельных естественнонаучных, гуманитарных и технических предметов, так и процессе изучения спецкурсов, элективных курсов. Представим их.

1. *Философская* – включает в себя эпистемные (сущностные) знания, позволяющие объединить получаемую школьниками информацию на разных предметах в единую картину мира. Философские знания способствуют самопознанию, самореализации личности, пониманию ей своего места в окружающем мире, неразрывной связи с его компонентами.

2. *Экологическая* – направленная на оптимизацию, гармонизацию отношений человека и природы, развитие у него экологического сознания. Начиная с 6 класса, учащиеся нашей школы изучают курс «Экология». Практика показывает, что только экологические знания не гарантируют становление экологического сознания личности, бережного отношения к природе. Эти качества формируются в процессе экологической деятельности, непосредственного общения школьников с природой, т.к. она является источником вдохновения, одухотворения человека. Поэтому в нашей школе организована экологическая деятельность в самых разнообразных формах: экологический лагерь, научно-исследовательские проекты, кружок «Юные натуралисты», и др.

3. *Этическая* – познание учащимися этики и этикета. Это возможно в процессе изучения специального предмета («Этика и этикет»), интегрированных курсов, а также на предметах естественного и гуманитарного цикла, на классных часах.

4. *Эстетическая* – осуществление духовного развития личности через искусство, непосредственную творческую деятельность в нем. Для этого в школе организуется эстетический блок с различными направлениями (музыкальным, художественным, хореографическим и др.), где совмещаются основное и дополнительное образование. Эстетическая линия также реализуется на отдельных теоретических предметах, например «Музыка», «Мировая художественная культура».

5. *Правовая*. Направлена на развитие правосознания личности как неотъемлемого элемента ноосферного мировоззрения. Действительно, такие качества правосознания как законопослушность, уважение к правам других людей, бережное отношение к природе, гражданственность, патриотизм и др. могут быть основаны только на развитых духовно-нравственных ориентирах личности. Поэтому целесообразнее говорить о нравственно-правовом образовании.

6. *Валеологическая* – познание культуры здорового образа жизни. Причем в данном случае имеется в виду не только физическое, но и духовное здоровье.

7. *Культурно-историческая* – направлена на знание отечественной истории и культурных традиций, развитие патриотизма.

Дополнительное образование основывается на деятельности кружков («Юные натуралисты», «Клуб путешественников» и др.), спортивных секций («Карате», «Баскетбол» и др.) и эстетических студий (хореографической, хоровой, изобразительного искусства и керамики). Организация образовательного процесса в школе в одну (первую) смену позволяет школьникам после обязательных занятий отдохнуть и получить дополнительное образование в соответствии со своими интересами.

**Система воспитания** в школе ноосферного образования играет важнейшую роль в достижении поставленных коллективом и отдельными педагогами целей и задач. Под воспитанием мы понимаем, прежде всего:

- целенаправленный процесс восхождения человека к нравственным ценностям, к духовному.
- окультуривание человека (культура – это совокупность ценностно-ориентированных и других знаний, традиций).

В контексте ноосферного образования мы выделяем три основных фабулы:

1. Школа – это не просто место, где проходит образовательный процесс, а храм Истины, Добра и Красоты.
2. Воспитание не должно «плестись в хвосте» обучения.
3. Ребенок – это не сосуд, который надо наполнить, а факел, который нужно зажечь!

При организации системы воспитания мы исходили из сложившейся в современной школе ситуации, когда *«из средства воспитания обучение превратилось в самоцель, а борьба за высокую успеваемость отодвинула на задний план и заслонила формирование личности ученика. Фактически воспитание превратилось в придаток к урокам...»* (12). Поэтому, не теряя ценности предметных знаний, образовательный процесс в школе «пронизан» самыми различными *формами воспитания*:

- *воспитание через обучение* – через этические, ценностно-ориентированные знания, которые изучаются школьниками на предметах не только гуманитарного, но и естественнонаучного циклов;
- *организация тематических классных часов*, посвященных этическим проблемам, самоанализу (как правило, школь-

ники не обладают навыками самооценки, поэтому очень любят проходить психологические тесты, чтобы узнать себя), анализу и организации классного коллектива, политическим и социологическим проблемам;

- *внеурочные и внешкольные мероприятия* (литературные и творческие вечера, интеллектуальные викторины, выходы на природу, праздники, связанные с отечественными традициями и др.);

- *самоуправление школьников* (в школе действует совет обучающихся, в который входят учащиеся 5-11 классов, выбираемые от каждого классного коллектива. Этот орган имеет четко очерченную компетенцию, закрепленную в уставе образовательного учреждения. При организации самоуправления школьников мы опирались, главным образом, на педагогический опыт А.С. Макаренко);

- *участие школьников в деятельности внутришкольной экологической организации «Зеленая планета».* Деятельность данной организации регламентируется специальным локальным нормативно-правовым актом. Организация имеет свою символику и своеобразный «этический кодекс», который необходимо соблюдать;

- *индивидуальные беседы с учащимися* являются важнейшей формой воспитания, особенно актуальной для подросткового возраста. Непосредственное, доверительное общение учителя и ребенка часто позволяет выявить психологические проблемы, факты, о которых не всегда подозревают даже его родители, разрешить эти проблемы;

- *работа с родителями учащихся* сводится в школе не просто к формальному проведению родительских собраний, а к организации круглых столов, лекций, посвященных вопросам обучения, воспитания, психологического развития личности;

- *воспитание через искусство* – «погружение» ребенка в мир прекрасного. Это возможно не только во время занятий хореографией, изобразительным искусством, хоровым пением (в эстетических студиях школы), но и во время уроков (музыки, мировой художественной культуры, литературы, экологии, биологии, технологии и др.);

- *«погружение» ребенка в природную среду.* С этой целью в школе действует кружок «Клуб путешественников», деятельность которого нацелена на организацию походов на природу, поездок по культурно-историческим достопримечательностям Свердловской области.

*«Что делать Школе, если принуждают ее отходить от воспитания, забывать о воспитании, или, в лучшем случае, заниматься им время от времени с помощью отдельных мероприятий? Это от лукавого. Школа уже не Школа, а суррогат Школы»* – эти слова Ш.А. Амонашвили ярко и точно описывают то, что «осталось» от подлинного воспитания в современной школе (1, с. 16).

Модель ноосферного образования, реализуемая в школе № 171, направлена на преодоление этой деформации. Она восходит к классическому отечественному лицейскому и гимназическому образованию, связанному с сочетанием духовности и образованности личности и определяет становление трех компонентов ноосферного мировоззрения школьника – *онтологического* – представлений об окружающем мире; *аксиологического* – нравственных установок и *рефлексивного* – осознания себя и своего места в мире.

### **Литература**

1. Амонашвили Ш. А. Истина школы. – Издательский дом Шалвы Амонашвили, 2006. – 88 с.
2. Бердяев Н. А. Человек. Микрокосм и макрокосм. (Отрывки). В кн.: Русский космизм: Антология философской мысли. – М.: Педагогика-пресс, 1993. С. 171-175.
3. Вебстер К., Жевлакова М. А., Кириллов П. Н., Корякина Н. И. От экологического образования к образованию для устойчивого развития. – СПб.: Наука, САГА, 2005. – 137 с.
4. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере. В кн.: Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1988. – С. 503-510.
5. Дудина М. Н. Свободосообразность как фундаментальный принцип гуманной педагогики – Екатеринбург: ООО «АКВА-ПРЕСС», 2004 – 16 с.
6. Емельянов Б. В., Петрунина Т. А. Очерки педагогической антропологии в России – Екатеринбург: Изд-во «Центр Проблем Детства», 1997. – 124 с.
7. Кольчева З. И. Ноосферные ориентации в современном образовании/Образование в Уральском регионе: научные основы развития: Тезисы докладов III НПК. – Екатеринбург, Изд-во РГПУ, 2005. С. 176-177.
8. Макаренко А. С. О воспитании. – М.: Политиздат, 1990. – 415 с.
9. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. – М.: Молодая гвардия, 1990 – 351 с.

10. Сикорская Г. П. Ноогуманистическая модель эколого-педагогического образования/Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 1998. – 197 с.
11. Сикорская Г. П. Целостная педагогическая система ноосферной ориентации (модель школы ноосферного образования)/Ноосферное образование: теория и практика. – Екатеринбург: Издательский дом «Раритет», 2007.
12. Скаткин М. Н. Педагогика и реформа/Учительская газета. 26 мая 1987.
13. Соловьев В. С. Сочинения: В 2т. Т.1. – М.: Мысль, 1988. – 892 с.
14. Фромм Э. Психоанализ этика. – М.: Республика, 1993. – 415 с.
15. Холодный Н. Г. Мысли натуралиста о природе и человеке. В кн.: Русский космизм: Антология философской мысли. – М.: Педагогика-пресс, 1993. – С. 332-344.
16. Циолковский К. Э. Человек и космос: Статьи разных лет/Человек. – 1991, № 6. С. 77-88.
17. Циолковский К. Э. Космическая философия. Сборник. – М.:ИДЛи, 2001. – 496 с.
18. Чижевский А. Л. Колыбель жизни и пульсы Вселенной. В кн.: Русский космизм: Антология философской мысли. – М.: Педагогика пресс, 1993. С.317-327.

**В. А. Ипполитова**  
**Реализация целевого ориентира в условиях**  
**образовательного учреждения повышенного**  
**статуса – лицей**  
**(в режиме ноосферного опережающего**  
**образования)**

С 1991 года наступил тот период в образовании, когда каждому ОУ было предоставлено право на самоопределение, свободу, творчество педагогов и учащихся, т.е. школа могла выбрать свое направление деятельности, найти свою нишу в образовательном пространстве. Мы обратились к вопросам экологии. Это вызвано следующими обстоятельствами:

1. Изучением объективных потребностей современной жизни в обновлении содержания образования.
2. Социальным заказом, который определился в результате изучения потребностей учащихся и их родителей в образовательных услугах.
3. Региональной программой развития образования в Свердловской области.
4. Определением реальных возможностей педагогов школы и условий развития экологического образования.
5. Исследованием неудовлетворительной экологической среды, в которой расположена школа.

Проанализировав все эти факторы, и, имея наработки по данному направлению как в учебной, так и во внеклассной деятельности, избрали стратегическое направление школы – экологизация образовательной системы. Экологизация образовательного пространства решается в комплексе: детский сад – школа – вуз. Данное направление включает создание и апробацию новых учебных программ как по новым, так и по традиционным учебникам, разработку эффективных технологий и систем обучения.

Наработки по реализации экологического образования (руководителем которого является доктор педагогических наук, профессор Сикорская Г. П.) опубликованы в нескольких изданиях за 1995-2007 гг.

**1 этап (1992-95 годы) – Организационно-подготовительный.** В этот период изучалось общественное мнение о выбранном направлении работы школы, принимались концептуальные подходы школы на основе полученных результатов об экологическом состоянии окружающей среды и уровне экологической культуры населения.

Полученные результаты исследования публиковались в информационных сборниках школы, на страницах газеты «Живая вода» и «Зеленый ключ», в информационных сборниках ВООП, проектировочные семинары для учителей, воспитателей детских садов.

В 1994 годы на базе школы создан районный экологический центр, который координирует развитие экологического направления в школах Ленинского района, осуществляет связь с кафедрой экологического образования УрГПУ, сотрудничает с различными природоохранными организациями: ВООП, Ботанический сад, Институт УрО АНРФ, Дендрологический парк, Департамент экологии и природопользования при Правительстве Свердловской области, городской и районный экологический комитеты.

С этого периода ведутся курсы повышения квалификации учителей города, лектории для родителей.

В учебный процесс введены предметы «Экополис» (авторский курс И. Р. Колтуновой для учащихся 1-3 классов), «Общая экология с компьютерной графикой» (авторский курс Е. С. Некрасова для учащихся 10-11 классов), «Социальная экология» (авторский курс Г. П. Сикорская), «Экология человека» (авторский курс К. С. Силантьевой для учащихся 10-11 классов), «Экология растений» и «Экология животных» (авторский курс Г.В. Зуевой для учащихся 10-11 классов). С 1997 года апробировался, а в 1998 году сертифицирован авторский курс Г. В. Зуевой «Эколого-биологический практикум» для учащихся 5-8 классов. Использование данных программ позволили экологическую содержательную линию в школе сделать непрерывной.

Этот период работы характеризуется подъемом творческой деятельности педагогического коллектива, что позволило создать программу «Особо организованная среда школы как базовое условие реализации проекта». В программу помимо экологического образования включены и другие виды деятельности:

- праздники (День Земли, День охраны окружающей среды, Всемирный день здоровья, День цветов, День птиц и т.д.);
- внеучебная деятельность, развивающая чувственное отношение к окружающей среде, эстетическое восприятие мира, познавательное отношение к миру, межличностные отношения учащихся;
- создание летописи школы.

Данная программа объединила кружковую работу по направлениям и интересам, создание общественных объединений («Зеленая волна», «Сигнал») и учебную деятельность. Особая роль

в данной программе отводится общешкольным праздникам: «День Земли», «День охраны окружающей среды», «Всемирный день здоровья», «День цветов», «День птиц» и др.

В этой деятельности предпочтение отдается гуманитарному, общеобразовательному подходу к экологическому образованию, формам и видам работы с детьми, развивающим чувственное отношение к окружающей среде, эстетическое восприятие мира, познавательное к нему отношение, а также межличностные отношения. Выделяем 3 направления деятельности. Работа школьных кружков, секций, объединений направлена:

- на физическое и психическое развитие и совершенствование личности;
- на развитие творческих способностей;
- на практическую деятельность в школьной и окружающей среде.

#### **1996-1996 г. 2 этап. Поисково-конструктивный**

В этот период организована системная работа научно-методического Совета школы. Большинство старшеклассников и педагогов вовлечены в научно-исследовательскую деятельность, являются победителями районных, городских и областных олимпиад и НПК, а так же участниками Всероссийских форумов.

Установлены связи с Висимским этнографическим заповедником, природным парком «Оленьи ручьи», где проходят ежегодно зимние и летние практики учащихся.

Соединение изучения экологических дисциплин с научно-исследовательской деятельностью как учащегося, так и самого учителя привело к тому, что они включились в социально значимую экологическую деятельность по восстановлению окружающей среды: оз. Шарташ, Песчаное, река Исеть, Волчихинское водохранилище, участвовали в природоохранных конференциях в Москве, Петербурге, приглашались учащиеся к работам по исследованию экологической среды.

#### **1997-1998 г. 3 этап. Обобщающий**

В этот период школа являлась одним из организаторов участников Всероссийского экологического супермарафона «Семипалатинск-Екатеринбург-Чернобыль», посвященного 10-летию Чернобыльской аварии.

Обобщили опыт работы школы, выпустили методические сборники, лицензировали 16 авторских программ, установили связи с экологическими школами городов: Лесного, Сухого Лога, Нижнего Тагила, Камышлова, Полевского.

Был проведен областной экологический лагерь при поддержке Правительства области и Ассоциации женщин Урала.

Опыт работы школы по развитию и внедрению экологического образования был представлен в 1997 году на международном Евро-Азиатском конгрессе «Международная ассоциация педагогов за мир во всем мире» (Турция, г. Гиресун).

В этот же, 1997 год, школа получила статус школы с углубленным изучением предметов экологического цикла.

В 1999 году школа была участником V Международного конгресса клубов «Юнеско», который проходил в Екатеринбурге.

Проанализировав положительную динамику проведенным мониторингом, мы выявили необходимость экологизации учебных программ.

В 1998 году педагогический коллектив, в процессе дальнейшей работы по направлению экологизации образования, подошел к необходимости продолжения развития школы и перевода ее в новый статус «Экологический лицей».

В настоящее время мы подходим к экологическому образованию с новых позиций, а именно: мировоззренческих, нравственных, философских. Главной целью является формирование личности ребенка с экоцентрическим типом экологического сознания, формирование у него ноосферного мышления, готового к максимально эффективному умственному труду, способного жить в гармонии с собой и окружающим миром.

Ноосферное образование включает:

- формирование знаний и понятий о функционировании биосферы, как сложнейшей системы, которая является единственным домом человечества;
- формирование нравственных запретов, поддерживающих равновесие в сфере человеческого разума.

Ноосферное образование базируется на 4-х образовательных векторах, выделенных Г. П. Сикорской:

1. **Вектор экологического императива**, т.е. познание учащимися законов взаимодействия общества и природы, которые необходимо соблюдать на практике в любой сфере деятельности, следовать рациональным принципам природопользования, охраны биосферы и ее биологического равновесия. Экологические нормы, соблюдаемые в процессе жизнедеятельности, станут ноогуманистической привычкой повседневности. Выбор действия человека в природе адекватен уровню его экологической культуры, что говорит о качестве образованности учащихся. Этому способствуют такие специальные предметы, изучаемые учащимися с детского сада по 11 класс, как: «Экополис», «Я и окружающий мир», «Экология человека», «Экология растений и животных», «Общая экология», «Домашняя

экология», «Экология города», «Социальная экология», «Эколого-биологический практикум», компьютерный курс «Основы экологии и природопользования», экологизированные учебные общеобразовательные предметы: химия, физика, литература, изобразительное искусство, музыка и углубленное изучение предметов естественно-научного цикла.

2. **Вектор рационализма эмпирических обобщений** (практическая деятельность человека, которая способствует формированию таких качеств личности, которые в практической деятельности позволят избежать ошибок во взаимодействии СП природой). Это является основой образовательного процесса. Данное направление реализуется в школе через практическую деятельность учащихся, экологические практики. Для учащихся разработана следующая система практик:

- 1 кл. – изучение своего района, города;
- 2 кл. – изучение окрестностей Екатеринбурга;
- 3 кл. – изучение р. Исети и других водоемов;
- 5 кл. – «Мой двор» – работа на пришкольном участке;
- 6 кл. – работа в Ботанических садах города;
- 7-8 кл. – лесопарки города, ТО «Зеленая волна», благоустройство района, города;
- 9-11 кл. – экологический лагерь, зимние и летние полевые практики.

Эти виды деятельности позволяют применять теоретические знания на практике, что – составляет деятельностно-коммуникативную линию образованности учащихся.

3. **Третий вектор – эвдемонизма** (эмоциональная деятельность человека – помогает развивать у учащихся стремление к счастью, высочайшей культуре и нравственности, которые возникают у человека в общении с природой, сохраняющей его здоровье).

4. **Четвертый вектор – глобалистики**. Основывается на глобальном мышлении, что позволяет расширить познавательный мир, выйти за пределы изучения биосферы – в космическое пространство. Данный вектор способствует развитию нового уровня взаимодействия человека с природой.

Реализация этих 4-х векторов базируется на идеях витгенности, разработанных академией Белкина А.С., которые органически вписываются в нашу модель ноосферного образования в двух принципиальных аспектах:

1. Индивидуальный практический опыт общения ребенка с природой, с окружающим социумом, интегрированным научной, экологической информацией.

2. Ребенок приобретает качественно новый жизненный опыт в общении с природой, с людьми, понимающими себя и свое место в мире. Развивает индивидуальные способности с учетом своих возможностей и потребностей и выбирает будущий профиль деятельности.

Образовательно-экологический профиль рассматривается как специально организованный процесс жизнедеятельности ребенка и получение им определенного витогенного, позитивного опыта жизни в гармонии с природой, окружающим миром и самим собой.

Такой подход к профилизации создает необходимые условия не только для профессиональной ориентации учащихся в выборе будущей профессии, но и для их жизненной ориентации на выбор определенного образа жизни и практической деятельности в гармонии с собой и окружающей средой (поступление).

Формирование ноогуманистического мышления у учащихся возможно только при интеграции усилий всех участников образовательного процесса и создании определенных условий:

- информационно-технических, научно-методических и кадровых, которые позволяют установить устойчивые тенденции развития образовательной системы школы, а именно: содержательное расширение экологического образования (от экологии среды – к экологии души и тела, выражающейся в разработке соответствующих учебных программ, воспитательной работе и программ дополнительного образования);
- дальнейшей экологизации образовательной системы;
- возрастании общего уровня научности программно-методической работы, педагогических, методических и мониторинговых исследований;
- углублении и расширении образовательных связей школы с вузами, исследовательскими и другими организациями;
- профилизации и профессионализации экологического образования, нацеливающего учащихся на выбор экологической специальности.

Выявленные тенденции подтверждают правильность выбранных целей и задач ОУ, которые построены на следующих принципах:

- содержание образования, представляемого экологическим лицеем – частью российской культуры;
- механизмы формирования содержания образования ориентированы на специфику личностных потребностей учащихся;

- образовательная программа лицея имеет деятельностно-практическую направленность;
- в учебном плане в полном объеме реализуется федеральный, национально-региональный и лицейский компоненты образования.

В связи с сформулированными принципами на нынешнем этапе развития содержания образования целями и задачами являются:

- внедрение и развитие основных содержательных образовательных линий, отражающих специфику лицейского компонента;
- формирование экологической культуры как части общечеловеческой культуры;
- формирование ноогуманистической нравственной ответственности обучающихся за использование продуктов научно-технического прогресса, освоение методов практической культурно-образовательной деятельности.

Стратегические и тактические задачи развития содержания образования основываются на ключевых научных идеях и теории ноосферного образования.

В соответствии с концептуальными идеями содержания образования экологического лицея, при обращении к вопросу о модели личности речь будет идти о ноогуманистической личностной модели. В силу того, что одной из задач деятельности экологического лицея является построение отношений между учителями и учащимися на признании уникальности и неповторимости каждой личности, перечисление набора черт и качеств обязательных для формирования личности учащегося – мы считаем нецелесообразным. Это противоречит праву личности каждого ребенка на собственное неповторимое развитие, на вариативную совокупность личностных черт. Поэтому в модели личности мы опишем только ряд проективных уровней (рубежей), через которые каждый учащийся проходит по своей неповторимой траектории личностного развития.

Рубежными проективными уровнями развития личности учащегося (выпускника) экологического лицея являются:

- Общеэкологический образовательный уровень, его основные черты – личностное развитие ребенка, познающего и осознающего природные и культурные ценности, себя в этом мире ценностей, формирование мотивации на саморазвитие и самопознание;
- Базовый уровень образовательно-ориентационной профессиональной направленности, его основные черты – фор-

**К вопросу о природосообразности  
экологического просвещения**

мирование первичного уровня образовательной и функциональной грамотности учащегося, освоение им параметров жизненной перспективы, которые могут способствовать успешному будущему профессиональному самоопределению. На этом уровне учащиеся осознают личностную и профессиональную значимость в контексте ноогуманистического подхода к жизни;

- Продвинутый уровень образовательно-ориентационной профессиональной направленности, его основные черты – первичное освоение теоретико-методологических экологических знаний, общественно значимая экологическая деятельность в рамках образовательного процесса, профессиональное самоопределение личности, выбор социальной роли, практическое профессиональное самоопределение;
- Исследовательский уровень образовательно-ориентационной профессиональной направленности, его основные черты – включенность учащегося в сферу научно-исследовательской деятельности и расширяющихся экологических взаимодействий;
- Прогностико-перспективный уровень выходит за рамки профессиональной ориентации образования, обогащает его новыми аспектами, значимыми в социокультурной среде.

Выделенные нами проективные уровни развития личности учащегося (выпускника) экологического лица не являются принудительными рубежами, через которые должны пройти все учащиеся. Данная модель описывает перспективы продвижения личности по уровням ноосферного образования в процессе личностного развития в рамках образовательного процесса экологического лица в условиях мегаполиса.

Экологическое просвещение можно рассматривать как следствие явления экологизации – важнейшего требования современности. Термин экологизация имеет множество толкований:

1) проникновение экологических идей во все стороны общественной жизни;

2) путь общественного развития, определяемый глобальными экологическими ограничениями и рассчитанный на сохранение возможности существования и развития длинной цепи поколений людей;

3) процесс неуклонного и последовательного внедрения систем технологических, управленческих и других решений, позволяющих повышать эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с улучшением или хотя бы сохранением качества природной среды (или вообще среды жизни) на локальном, региональном и глобальном уровнях.(8)

Первое толкование предполагает экологизацию науки, образования и организацию экологического просвещения.

Экологическое просвещение населения – особое явление общественной жизни, официально оформленное во второй половине XX века. Разработка его общих стратегий осуществляется на уровне Организации Объединенных Наций, а именно комитетом по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Известно, что первым регуляционным документом стала «Декларация и рекомендации межправительственной конференции по образованию в области окружающей среды» (Тбилиси, 1977 г.). С этого времени проблемы экологического просвещения активно исследуются на разных уровнях и в разных аспектах и остаются актуальными.

Условимся, что исходный пункт успешности экологического просвещения – это понимание всей сложности и субъективности процесса восприятия аудиторией его содержания. Последнее постигается в процессах общения (коммуникаций) между обучающими (педагогами, экологистами, экологами) и населением. Именно население (аудитория) выбирает, с кем говорить, о чем говорить и определяет, какое значение это общение и информация будет иметь для него. В конечном итоге оказывается, что именно население является активным, управляющим агентом экологического просвещения. (4, с. 32)

Так возникает **противоречие** между объективной сложностью содержания экологического просвещения и субъективностью его восприятия. Поэтому одну из **проблем** экологического просвещения можно сформулировать таким образом: существует необходимость изменить абстрактную информацию, являющуюся основой экологического просвещения, и зарегистрировавшуюся только разумом, и превратить ее нечто свое, субъективное, соответствующее природе человека.

Отсюда, **целью** данного исследования стала характеристика особенностей экологического просвещения городского населения в аспекте его природосообразности.

Понятие «просвещение» имеет несколько значений: просвещение – знание, образованность, их распространение (5, с. 609); просвещение – это распространение знаний, образования. (7, с. 221) Для реализации поставленной цели выберем одно из них: «просвещение – это распространение знаний, образования». Таким образом, будем считать, что просвещение – более широкое понятие, чем обучение, воспитание и образование и вбирает их в себя.

Однозначного толкования этих понятий и их иерархии в литературе сложно встретить. Но очень четкие определения экологического просвещения, образования, обучения, воспитания можно найти в известном словаре-справочнике «Охрана природы и окружающей человека среды» Н.Ф. Реймерса. (10) Выборка из него представлена в таблице № 2.

Чтобы корректно рассуждать о природосообразности экологического просвещения, обсудим сначала содержание понятия «экологическое образование» (первая задача), а затем содержание понятия «распространение экологических знаний» (вторая задача).

Для выполнения **первой** поставленной **задачи** кратко опишем некоторые этапы появления и развития экологического просвещения в России. В 70 – 80-х годах XX столетия крупными отечественными учеными-педагогами И.Д. Зверевым, И.Т. Суравегиной и Л.Н. Захлебным были сформулированы основные принципы экологического образования. К ним были отнесены:

1. Междисциплинарный подход в формировании экологической культуры школьников.
2. Систематичность и непрерывность изучения экологического материала.
3. Единство интеллектуального и эмоционально-волевого начал в деятельности учащихся по изучению и улучшению окружающей природной среды.

Таблица № 2

Содержание понятия экологическое просвещение

Понятия	Содержание понятий
Просвещение экологическое	<b>Воспитание экологического мировоззрения</b> – глубокого понимания факта тесной связи человечества с экологическими процессами в природе.
Образование экологическое	<b>Система обучения, направленная на усвоение теории и практики экологии</b> как одной из фундаментальных основ знания о природе и взаимоотношений в системе «общество-природа». Включает элементы географических, биолого-медицинских, социально-экономических и отчасти технологических отраслей знаний.
Обучение экологическое	<b>Целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс</b> овладения знаниями о взаимодействии природы и общества, умениями и навыками по охране природы и окружающей человека среды.
Воспитание экологическое (населения)	<b>Воздействие на сознание людей</b> в процессе начального формирования (социализации) личности и в последующее время <b>с целью выработки социально-психологических установок и активной гражданской позиции бережного отношения к совокупности природных и социальных благ</b> (природным ресурсам, условиям окружающей человека среды, памятникам культуры, экосистемам всех уровней иерархии – до глобальной биосферы, видам живого, отдельным их популяциям, индивидам и т. д.). Воспитание экологическое достигается с помощью комплекса природоохранного и экологического обучения, включающего воспитание в узком смысле слова, как социализацию личности, школьное просвещение, среднее и высшее специальное образование и пропаганду экологическую и природоохранную.

4. Взаимосвязь глобального, национального и краеведческого раскрытия экологических проблем в учебном процессе. В них учитывались когнитивные, аффективные компоненты знания.

Указанные принципы могут реализоваться в последовательности выполнения таких задач:

1. Усвоение ключевых идей, понятий и научных фактов о природе, что позволит определить оптимальное воздействие человека на природу, сообразно ее законам.

2. Понимание материальной и духовной ценности природы для общества и отдельного человека.

3. Овладение практическими знаниями и умениями с целью

3.1 изучения и оценивания состояния окружающей среды;

3.2 выбора правильных решений по ее улучшению;

3.3 прогнозирования возможных последствий своих действий для того, чтобы не допускать негативных воздействий на природу во всех видах трудовой деятельности.

4. Развитие потребности общения с природой, с целью восприятия ее облагораживающего воздействия, стремления к познанию реального мира в единстве с нравственно-эстетическими переживаниями.

5. Сознательное соблюдение норм поведения в природе, которое исключает нанесение ей вреда или ущерба (загрязнение или разрушение окружающей природной среды).

6. Активизация деятельности по улучшению окружающей природной среды и (или) антропогенных ландшафтов.

Понятно, что реализация столь сложных задач возможна только в определенных условиях. Академик И. Д. Зверев называл их условиями формирования экологической ответственности и подчеркивал, как необходима концентрация усилий ученых на комплексной психолого-педагогической и методической их разработке. Для этого И. Д. Зверевым были обоснованы следующие тенденции развития экологического образования:

1) гуманизация образования в целях формирования общечеловеческого приоритета сохранения среды жизни;

2) активизация экологического движения;

3) применение знаний в практической деятельности как элемента экологической культуры;

4) преодоление разрыва между знаниями, сознанием, эмоциями, отношением и деятельностью;

5) создание вариантов содержания и форм экологического образования в изменяющихся условиях.(1)

Данные принципы, задачи и установки определили разработку содержания и методов, а также способов, средств и форм педагогического воздействия в экологическом образовании.

Докажем это положение, обсудив следующие проблемы экологического просвещения: а) содержание как в когнитивном, так и в аффективном аспектах; б) тенденции методической организации; в) способы и средства экологической психопедагогики; г) целеполагание в аффективной области.

**О содержании.** Наука экология известна своим сложным содержанием. Это может стать определенным препятствием. Происходит редукция и вульгаризация научного содержания, в результате чего в представлении обывателей экология принимает облик охраны природы или, еще проще, уборки территории. Абстрактность законов экологии очень удачно нивелируется с помощью известных ярких афоризмов Коммонера: «Все связано со всем», «Все должно куда-то деваться», «За все надо платить» и «Природа знает лучше». Добавим к четырем законам Б. Коммонера 5-й закон «На всех не хватит» – эмпирическое обобщение, сделанное В.И. Вернадским и получим систему законов экологии. Персонализация формулировок маскирует их когнитивную емкость и обеспечивает внимание и понимание аудитории. Кроме этого, информация, структурированная в афоризмы, выделяется из общей массы. Например, закон «за все надо платить» совпадает с уже имеющимися взглядами и установками, а закон «на всех не хватит», напротив, содержит новую, неожиданную информацию. См. таблицу 3.

Эти законы «объясняют», как идут процессы саморегулирования и самоподдержания экологических систем. Они являются эмпирическими обобщениями, с одной стороны, и научно-теоретическими понятиями – с другой. Они адекватно отражают явления, происходящие в экологических системах, и структурируют факты.

Ясно, что это абстрактная информация и ее недостаточно. Целью экологического образования является не только и не столько сообщение научной информации о происхождении, функционировании и эволюции экосистем. Транслируя эту информацию, мы хотим убедить слушателей в ее актуальности, в непосредственном отношении к находящимся здесь и сейчас. Поэтому необходимо изменить красивые, но абстрактные формулировки законов экологии, регистрирующиеся только разумом, превратить их в нечто личное.

Эта задача была в свое время успешно решена Н.Ф. Реймерсом, когда он сформулировал экологический манифест

Формулировка закона	Содержание	Следствия
1	2	3
<p><b>1. «Все связано со всем».</b> Всеподобная связь вещей явлений в природе и человеческого обществе.</p>	<p>Всехватность связей входит в само понятие системы и демонстрируется на любом системном уровне. В мире живых существ тотальность связей проявляется особенно ярко, так как при физико-химическом единстве живое живые системы характеризуются наиболее разнообразными и интенсивными взаимопереходами вещества, информации и энергии. Так возникают экологические сети взаимосвязей. Природа и человеческое общество находятся в одной сети системных взаимодействий.</p>	<p><b>1.1. Принцип Ле Шателье.</b> При внешнем воздействии, выводящем систему из равновесия, это равновесие смещается в направлении, при котором эффект внешнего воздействия снижается в сторону нейтрализации произведенных изменений или формирования новых взаимосвязей.</p> <p><b>1.2. Закон оптимальности.</b> Любая система функционирует с наибольшей степенью эффективности в некоторых характерных для нее пространственно-временных пределах.</p> <p><b>1.3. Аксиома зависимости.</b> Любые системные изменения в природе оказывают прямое или опосредованное воздействие на человека от состояния индивидуума до сложных общественных систем.</p>
<p><b>2. «Ничто не дается даром» или «За все надо платить».</b> Цена развития.</p>	<p>Развитие идет не только за счет окружающей среды, но и собственных качественных ресурсов; любое приобретение в эволюции сопровождается утратой какой-то части прежнего достояния и возникновением новых, все более сложных проблем.</p>	<p><b>2.1. Не существует бесплатных ресурсов.</b> Пространство, энергия, солнечный свет, вода, кислород оплачиваются любой расходуемой их системой. Это выражается полнотой и скоростью возврата, оборота ценностей, замкнутостью круговоротов биогенных элементов, энергоносителей, пищи, денег, здоровья и т.п.</p> <p><b>2.2. Правило ограничения репродуктивного потенциала.</b> Репродуктивный потенциал организмов ограничен по веществу: масса питательных веществ для всех форм жизни на Земле конечна и ограничена.</p>
<p><b>3. «Все должно куда-то деваться».</b> Закон сохранения массы вещества.</p>	<p>В целом для биосферы всегда соблюдается количественный баланс масс и равенство скоростей синтеза и распада, что означает всюоую степень замкнутости круговорота веществ.</p>	<p><b>3.1. Появление ксенобиотиков.</b> Ксенобиотика – органические соединения абиогенного происхождения, чуждые химизму живых организмов и не имеющие ферментов естественного происхождения их разлагающих, и, следовательно, не включаются в планетарный круговорот веществ.</p>

		<p><b>3.2. Замкнутость биотического круговорота.</b> У любого вещества, выработанного организмами, должен существовать разлагающий его фермент (все продукты распада должны вновь вовлекаться в круговорот).</p> <p><b>4.1. Правило ограничения количества живого вещества.</b> Общее количество живого вещества всех организмов планеты сравнительно мало изменяется, во всяком случае, в пределах больших отрезков времени.</p> <p><b>4.2. Правило элиминации видов.</b> С каждым биологическим видом, уменьшающим замкнутость биотического круговорота, эволюция рано или поздно беспощадно расставалась, находя «организмы-заместители», способные восстановить замкнутость экологических циклов</p> <p><b>4.3. Правило максимального «давления жизни».</b> Организмы размножаются с интенсивностью, обеспечивающей максимально возможное их число.</p> <p><b>5.1. Закон константности количества живого вещества.</b> Количество живого вещества биосферы (для данного геологического периода) есть константа (В.И. Вернадский).</p> <p><b>5.2. Закон увеличение численности и массы живых организмов.</b> Значительное увеличение численности и массы каких-либо организмов в глобальном масштабе может происходить только за счет уменьшения других.</p>
<p><b>4. «Природа знает лучше».</b> Главный критерий эволюционного отбора.</p>	<p>Главный критерий эволюционного отбора – «вписанность в глобальный биотический круговорот» увеличение его эффективности, заполненность всех экологических ниш, исключение «мертвых зон» в сети природных взаимосвязей.</p>	
<p><b>5. «На всех не хватит».</b> Закон ограниченности ресурсов.</p>	<p>«На всех не хватит» — источник всех форм конкуренции, соперничества и антагонизма в природе и в человеческом обществе. В природе предметом конкуренции являются пища, пространство, убежище, половой партнер. В человеческом обществе эти предметы конкуренции не только сохраняют свое значение, но и украшаются различными социальными, экономическими, этическими и эстетическими «надстройками», которые часто начинают играть самостоятельную роль (даже если на всех хватит хлеба и зрелищ, то на всех не хватит высоких стандартов комфорта и благополучия). Отсюда, неизбежность социальной конкуренции по Т. Мальтусу.</p>	

школьника, когнитивное содержание которого поражает своей грамотностью, а аффективная составляющая своей страстностью. Важно не только содержание, но и личный вклад каждого в ситуацию. Приведем несколько выдержек из этого текста:

«<...> **Не природе нужна наша защита. Это нам необходимо ее покровительство** <...> Она – Природа – была и всегда будет сильнее человека, ибо она его породила. Он лишь миг в ее жизни. Она же вечна и бесконечна. Человек для нее деталь. Она для него – все. А потому: не вреди! <...>

<...> Наше ДА:

- миру и спокойствию, любви и уважению к Природе – фундаменту и условию человеческой жизни, сохранению биосферы того типа, в которой возник и развивался Человек разумный;
- максимальному сбережению видов живого, мест их обитания, всей природоохранной политике;
- вниманию к человеку – ко мне и к тебе, к нему и каждому;
- ресурсосберегающим, экономным и малоотходным технологиям;
- «замкнутым» циклам производства;
- миниатюрным изделиям;
- новым биологизированным путям развития сельского хозяйства;
- заводам без дыма, фабрикам без ядовитых стоков, автомашинам без удушливого выхлопа;
- тишине;
- трезвой демографической стратегии;
- разуму и науке, осторожности и мудрости;
- экологической культуре.

Гений человечества должен служить только людям, их процветанию. Зеленый свет всему, что сберегает ресурсы жизни. «Стоп» любому, кто транжирит их.

### **Лишь тот не против нас, кто с нами!» (11)**

**О методах.** Методы экологического образования не менее природосообразны. В них учитывается сочетание когнитивной, аффективной и психомоторной сфер познания. В методической организации экологического образования на протяжении второй половины XX века сформировалось несколько тенденций. Первая тенденция когнитивная. Она имеет целью формирование системы экологических представлений 1) через экологическое просвещение населения; 2) через усвоение экологических знаний; 3) через формирование способности видеть комплексные проблемы в области среды. Как правило, при такой ориентации экологического просвещения преобладает информационно-

рецептивный, монологический метод, когда информация предъявляется в готовом виде. Типично обилие фактов и цифр, т.е. это – традиционное теоретическое обучение, которое осуществляется в образовательных учреждениях разного уровня, начиная со школ, дающих среднее полное образование и заканчивая учреждениями профессионального образования (колледжами, институтами, академиями и университетами) или специальными образовательными центрами, таких например, как Уральский научно-образовательный центр Уральского отделения Российской академии образования, созданный проф. Г. П. Сикорской. Особое значение здесь приобретают профессиональные и пропагандистские навыки педагогов, а также мотивация слушателей на принятие сообщаемой информации. Например, в рамках проекта SEPS-3 УНОЦ УрО РАО совместно с Санкт-Петербургской общественной организацией содействия экологическому образованию «ОСЭКО» был проведен семинар «От экологического образования к образованию для устойчивого развития».

Вторая тенденция, дополняющая первую, аффективная. Она представляет собой – ориентацию на формирование отношений, т.к. «для достижения педагогических целей недостаточно ограничиться изучением системы экологических понятий». (1, с. 11). Цель – сформировать субъективное отношение к природе. Для этого особым образом отобранная информация должна не просто сообщаться, а «переживаться». Процесс «переживания» возникает только в практической деятельности и обеспечивает осмысление и присвоение информации с возникновением личного субъективного отношения. Ярким примером реализации второй тенденции экологического образования можно считать организуемый, УНОЦ УрО РАО в г. Екатеринбурге конкурс юных горожан «Екатеринбург – город будущего» 2001–2005 гг. (10).

Третья тенденция – практическая – имеет целью формирование современных технологий природопользования. Решать экологические проблемы в практической деятельности грамотно можно только с помощью современных технологий взаимодействия с природой на основе адекватных экологических представлений и в контексте субъективного отношения к природе. Понятно, что в этом случае необходимо создавать условия практического взаимодействия с объектами природы в процессе такой деятельности возникает возможность освоения современных технологий природопользования. Приведем в пример экологический проект «Мой зеленый трамвай», осуществленный в 2006, в рамках деятельности УНОЦ УрО РАО в г. Екатеринбурге (9).

**О способах и средствах.** Исследования в области экологического образования, предпринятые С. Ясвиным и В. Дерябо, позволили выделить сферу экологической психологии и педагогики. Предметом изучения экологической педагогики и психологии стали особенности развития экологического сознания личности и механизмы его формирования. Полученная информация была обобщена и стала называться экологической психопедагогикой. С позиций последней, целью экологического образования является формирование экологичной личности. Экологичной личностью является личность, обладающая экоцентрическим типом сознания. Экоцентрический тип сознания характеризуется тремя главными особенностями:

1. Психологической включенностью человека в мир природы, которая основана на знании, понимании и применении системы законов экологии, сформулированных Б. Коммонером и В.И. Вернадским.

2. Субъектный характер восприятия природных объектов, который проявляется в следующих феноменах:

а) в персонификации природных объектов, когда взаимодействие с ними включается в сферу человеческой морали;

б) в приобретении природными объектами роли референтных лиц, способных влиять на систему ценностей личности и изменять ее;

в) в выступлении природных объектов в качестве полноправных партнеров по общению и совместной деятельности (присвоение объектам природы функций значимых для других).

С позиций экологической психопедагогики именно таким образом формируется субъектная модальность субъективного отношения к природе.

3. Стремлении к непрагматическому взаимодействию с миром природы, которое проявляется в четырех основных сферах:

а) в эстетическом освоении природных объектов и их комплексов;

б) в познавательной деятельности природных объектов и их комплексов;

в) в практическом взаимодействии с природными объектами, в основе которого лежит потребность в общении с ними;

г) в опеке над объектами природы ради них самих.

**О целеполагании.** Сложность целеполагания в экологическом образовании обращает на себя внимание многих педагогов-практиков и педагогов-ученых. Преподавателями кафедры экологии и экологического образования УрГПУ г. Екатеринбурга под руководством профессора Г.П. Сикорской в конце 90-х годов

XX века была разработана матрица для формулировки целей экологического образования в разные возрастные периоды, представленная в табл. 4.

Осознание экологических взаимодействия и, в конечном счете, формирование устойчивого жизненного кредо экоцентрической личности – эти задачи можно выполнить только в процессе практических действий. Последние осуществляются в проекте «Сенсорный сад» (автор проф. Г.П. Сикорская), который реализуется благодаря муниципальным грантам и деятельности Детского экологического центра г. Екатеринбурга (директор В.М. Силина).

Таким образом, можно сделать **предварительный вывод**, что экологическое образование современной России имеет богатую историю развития. Есть грамотная концепция, выделены и обоснованы принципы, сформулированы задачи, при решении которых принципы воплотятся в жизнь. Разработаны содержание, методы и в целом методическая организация экологического образования. В сфере экологической психопедагогики выделены и описаны основные черты экоцентрической личности, формирование которой заявляется целью экологического образования. Составлена матрица для целеполагания экологического образования в аффективной области. Можно смело сказать, что экологическое просвещение в современной России развивается в контексте идей Э. Канта, который подчеркивал, что просвещение не есть замена одних догматических идей другими же идеями, а самостоятельное мышление.

**Вторая часть** данного исследования посвящена другой составляющей понятия «просвещение». А именно распространению знаний. Распространение экологических знаний имеет иную адресную группу. Распространение знаний осуществляется не в собственно образовательных учреждениях, а среди населения вообще. Адресная группа распространения экологических знаний – это взрослые, это люди самого разного возраста, образования и социального статуса. Закономерностями образования взрослых, которые отличаются от детей и подростков, занимается молодая развивающаяся наука – андрагогика. В частности, доказано, что через три дня взрослые слушатели будут помнить около 10 % из всего объема сообщенной им информации. Понятно, что особые усилия андрагогов направлены на поиски условий, в которых эффективность распространения знаний повысилась бы. Выделим лишь некоторые из них, те которые повышают эффективность распространения экологических знаний. К таким условиям относят: 1. Личностную значимость. 2. Селективное внимание. 3. Селективное восприятие. Обсудим эти положения.

Таблица 4  
Матрица для целеполагания экологического образования  
в аффлективной области

Период обучения	Категории учебных целей	Категории учебных задач
Период детства	Обучение восприятию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание экологических взаимодействий;</li> <li>• готовность воспринимать ограничения и предписания экологического императива;</li> <li>• восхождение от пассивной позиции обывателя к активной позиции экоцентрической личности.</li> </ul>
Основное общее образование	Обучение реагированию	<ul style="list-style-type: none"> <li>• воспитание подчиненного отклика на предписания экологического императива (законопослушность);</li> <li>• восхождение к включенности в экологический императив через понимание опасности потери жизнепригодных качеств природной среды.</li> </ul>
Среднее (полное) общее образование	Организация ценностной ориентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание собственных экоцентрических ориентации (мнений);</li> <li>• организация собственной системы экологических ценностей.</li> </ul>
	Распространение ценностной ориентации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• появление устойчивой самостоятельности в выполнении предписаний экологического императива;</li> <li>• стремление и умение работать в команде (сотрудничество) в реальной экологической деятельности;</li> <li>• появление пластичности суждений и готовности к изменению стереотипа природопользования в свете новых убедительных аргументов;</li> <li>• постоянное проявление навыков личной гигиены и здорового образа жизни;</li> <li>• формулируется устойчивое жизненное кредо экоцентрической личности.</li> </ul>

**Личностная значимость.** Как очевидно в шутку, и совершенно верно, однажды заметил Э. Радзинский: «О чем может говорить порядочный человек с наибольшим удовольствием? О себе» (7, с.4). Примем за аксиому, что для большинства людей большую часть времени самый главный человек в жизни – это он сам.

Поэтому все усилия в сфере распространения экологических знаний среди взрослых полезно направить на придание личной значимости и мотивации на их принятие. Чем большую личную значимость нам удастся придать сообщаемой информации, тем выше шансы, что ее внимательно выслушают и примут к сведению. Для этого выделим главные ценности человеческой жизни. Это, прежде всего – сама жизнь, затем ее качество, которое выражается очень многими значениями, из которых мы выбираем здоровье как физическое, так и душевное.

Занимаясь распространением экологических знаний, мы доказываем, что здоровье человека, здоровый образ жизни (признаки эгоцентризма личности) в значительной степени они определяют качество его жизни.

По заказу Уральского научно-образовательного центра УрО РАО (директор профессор Г. П. Сикорская) было создано два курса лекций целью, которых стало распространение экологических знаний среди населения, т.е. экологическое просвещение. Приведем для доказательства выделенных положений выдержки из пояснительных записок и учебно-тематические планы программ названных курсов.

Первый курс назван «Качество жизни» (авторы: врач высшей категории эндоскопист и гастроэнтеролог Л.В. Рокина и доцент РГПУ М.В. Полякова) имеет целью распространение корректной информации о здоровье человека и здоровом образе жизни.

Приведем некоторые выдержки из программы «Качество жизни»:

«Понятие качества жизни – медицинский термин, который в настоящее время приобретает все более широкое содержание, под ним понимается физическое, психологическое, социальное, духовное и финансовое благополучие человека (1977 г.). Качество жизни человека непосредственно связано с понятием здоровья. Здоровье Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет как сохранение полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.

Благодаря развитию современной науки и техники продолжительность нашей жизни увеличилась в значительной

степени. Культ молодости и здоровья (хорошей внешности, отличного самочувствия) имеет мировое распространение. Мы хотим жить долго, становиться старше, но не стареть, сохраняя высокое качество жизни, одним из важных показателей которого является здоровье. Очень популярной становится цель жизни человека, которую сформулировал в свое время Пол Брэгг: «прожить долгую, счастливую жизнь». Поэтому мы предлагаем Вам один из вариантов разработки технологий здорового образа жизни, здоровьесбережения и здоровьетворчества.

Предлагаемый Вам, лекционный курс «Качество жизни» имеет просвещенческий характер. Поэтому он содержит как теорию, так и практические рекомендации. Теоретическому аспекту мы придаем большое значение, так как именно серьезная теория является основой для выработки у вас, наши слушатели, грамотных технологий здорового образа жизни. Прикладной аспект для нас с вами не менее важен и обоснован данными терапии, гигиены и профилактики, а также личным профессиональным опытом. Значительное внимание мы решили уделить предрассудкам, мифам, легендам, мешающим формированию грамотных и эффективных технологий здоровьетворчества и здоровьесбережения. Лекции сопровождаются показом видеоматериалов, схем и другими способами иллюстрации. Общий объем программы и курса – 86 часов.

Приведем в качестве примеров темы некоторых занятий: Человек – это то, что он пьет (вода); человек – это то, что он ест (пищеварение, питание); голодание; ожирение, метаболический синдром; диеты; что есть БАД и кто ест БАД; колдовские и врачующие травы; вирусы (гепатиты, герпес, грипп, синдром хронической усталости, СПИД). Вакцинация как норма жизни; физиотерапия, климатотерапия, бальнеотерапия; музыкотерапия, цветотерапия; красота во все времена (кожа, ноги, руки, ногти, целлюлит, загар, баня, волосы, судор, или просто пот); обмен веществ, интеллект и лидерские качества».

Второй курс получил название «Для тех, кто любит животных, и рассчитывает на взаимность» (авторы: ветеринарный врач Л.Ф. Шредер, доцент РГППУ М.В. Полякова) и также касается качества жизни человека, особенно жителя крупного города в аспекте его психического здоровья. Немаловажной частью последнего является удовлетворение потребностей в опеке и общении с объектами природы. Для горожан – это почти всегда домашние животные (домашние любимцы). Приведем выдержки из пояснительной записки и тематического плана программы: «Для тех, кто любит животных, и рассчитывает на взаимность»:

«Как часто мы, жители больших городов, содержим в своих домах и квартирах животных, но при этом имеем поверхностные знания о них. Особенности биологии наших домашних любимцев, их потребности и пристрастия отличаются от человеческих. Поэтому часто мы не сразу замечаем их проблемы и не всегда можем их грамотно разрешить, а появление болезни обнаруживаем лишь в запущенной стадии».

Цель нашего общения с аудиторией слушателей состоит в просвещении по вопросам особенностей анатомического строения, физиологии, гигиены и этологии домашних животных большого города, а также связанного с ним содержания.

Забота, подкрепленная знаниями, позволит вырастить здорового питомца, максимально продлит ему жизнь и обеспечит высокое ее качество. Правильное общение с домашними любимцами убережет их самих, их хозяев и посторонних от душевных и физических травм, обеспечив тем и другим полноценное общение и психическое здоровье.

Авторы курса предлагают аудитории 26 лекционных часов. Большой личный опыт работы (более 20 лет) в области ветеринарии одного из авторов программы Л.Ф. Шредер позволил тщательно подобрать темы, приведем примеры некоторых из них: «Домашние любимцы: предрассудки, мифы, реальность и будущее»; «Особенности анатомии, физиологии и этологии домашних животных»; «Содержание молодняка»; «Содержание взрослых животных: процессы размножения, старение»; «Содержание стареющих животных»; «Современная ветеринария, ее разделы и сферы деятельности»; «Дрессировка домашних любимцев»; «Домашние любимцы как референтные лица»; «Домашние любимцы: социальный и финансовый статус хозяев»; «Домашние любимцы и мода»; «Домашние любимцы и душевный комфорт».

Успех экологического просвещения зависит от грамотности работы с адресной группой. Поэтому авторы курсов особое **внимание** уделили не только потребностям человека, но и таким характеристикам сферы познания, как внимание и восприятие. Известно, что внимание взрослого человека в условиях обилия информации **селективно**. Поэтому, экологические знания, структурированные в программах и, соответственно, в курсах («Качество жизни» и «Для тех, кто любит животных, и рассчитывает на взаимность») обладают некоторыми особенностями. Во-первых, сообщаемая информация выделяется из окружения своей конкретностью и корректностью (ее сообщают профессионалы). Во-вторых, эта информация совпадает с системой ценностей аудитории. В третьих, сообщаемые экологические знания

пригодны (необходимы) здесь и сейчас. В четвертых, сообщения лекторов содержат новую или неожиданную для аудитории информацию, источником которой является академические сведения последнего поколения и личный профессиональный опыт.

Не менее важным представляется **селективное восприятие** экологических знаний аудиторией. Ясно, что основой экологического просвещения является наука. Тем не менее, доказано, что взрослое население воспринимает, то, что ожидает воспринять, и видит то, что собирается увидеть. Эти ожидания часто ассоциируются с убеждениями, стереотипами, установками, эмоциями и ощущениями, «подготавливают определенную реакцию на объект». Сами сообщения остаются неизменными, меняется только их восприятие. (4, с.49-54) Для коррекции восприятия сообщаемой экологической информации используются оригинальные видеоматериалы, электронные презентации и практические работы.

Таким образом, эффективное распространение экологических знаний среди взрослого городского населения требует особого содержания и педагогических приемов. К особенностям содержания можно с полным основанием отнести острую актуальность и личную востребованность сообщаемой информации. Коррекция селективного внимания и восприятия осуществляется с помощью специальных педагогических приемов.

**Подведем итоги.** В работе дана характеристика особенностей экологического просвещения в аспекте его природосообразности. Доказано, что понятие «экологическое просвещение» состоит из двух: экологического образования и распространения экологических знаний. Каждое из них обладает своими особенностями содержания, принципов, методической организации, целеполагания, которые определяются характером аудитории и целями работы с ней.

1. Собственно экологическое образование чаще осуществляется в различных образовательных учреждениях среди подрастающего населения. Для него академиком И.Д. Зверевым разработаны принципы и задачи, а также обоснованы условия успешности: формирование экологической ответственности. Не менее тщательно структурировано содержание экологического образования в виде знаменитых законов Б. Коммонера и В.И. Вернадского в когнитивной области познания и Н.Ф. Реймерсом в аффективной. Экологической психопедагогикой сформулирована стратегическая цель экологического образования – формирование экоцентрической личности, обладающей экоцентрическим типом сознания. Создана матрица для полагания

целей экологического образования в аффективной области познания в разные возрастные периоды. Реализация столь грамотного аппарата управления достижения целей экологического образования осуществляется с помощью разнообразных экологических проектов. В качестве примеров выборочно указаны некоторые из проектов УНОЦ УрО РАО (директор проф. Г. П. Сикорская).

2. Процесс распространения экологических знаний имеет иную адресную группу и осуществляется среди взрослого населения. Выделены некоторые особенности обучения взрослых, к которым отнесены личностная значимость информации и селективное восприятие, селективное внимание аудитории. Отсюда, условиями успешности распространения экологических знаний можно считать личную значимость сообщаемой информации и мотивацию на ее принятие, которые определяются такими темами как физическое и душевное здоровье человека. Описаны также приемы поддержания селективного внимания взрослой аудитории: новизна, неожиданность, конкретность и конкретность сообщаемой информации, ее совпадение с ценностями аудитории, пригодность для применения здесь и сейчас. Селекция восприятия взрослой аудиторией сообщаемой информации успешно осуществляется с помощью практических работ, оригинальных (собственных) видеоматериалов и электронных презентаций.

Таким образом, разрешается противоречие между объективной сложностью содержания экологического просвещения и субъективностью его восприятия. Описываются способы решения одной из **проблем** экологического просвещения: изменения абстрактной информации, являющейся его основой, но регистрировавшуюся только разумом, и превратить ее нечто свое, соответствующее природе человека.

### **Литература**

1. Зверев И. Д. Экогласность и образование./Советская педагогика. 1991. № С. 11.
2. Коммонер Б. Замыкающийся круг. – Л.: Гидрометеиздат, 1974.
3. Корчак Я. Как любить ребенка. – Екатеринбург: У-ФАКТОРИЯ, 2003. – 352 с.
4. Льюис Д. Язык эффективного общения. – М.: Изд-во Эксмо, 2007. – 320 с.
5. Ожегов С. И. и Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка – М.: АЗЪ, 1996 – 928 с.

**С. В. Куницкая**  
**Реализация ноосферного образования**  
**на основе содержания учебных предметов**  
**экологического цикла**

6. Организация экологического образования в школе./Под ред. И. Д. Зверева, И. Т. Суравегиной. – М., 1990. – 214 с.
7. Педагогический энциклопедический словарь Гл. ред. Б. М. Бим-Бад; – М.: Большая Российская энциклопедия, 2002. – 528 с.
8. Популярный биологический словарь/Н. Ф. Реймерс – М.: Наука, 1990. – 544 с.
9. Радзинский Э. Еще раз про любовь. – М.: Изд-во Вагриус, 2003, – 414 с.
10. Реймерс Н. Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Слов.-справ. – М.: Просвещение, 1992.
11. Реймерс Н. Ф. Экология: Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Просвещение, 1994. – 420 с.
12. Сикорская Г. П., Иванов С. А. «Зеленый трамвай» – центр распространения информации об устойчивом развитии мегаполиса. Методическое пособие для организаторов экологического образования и активистов НКО. – г. Екатеринбург. ООО «Издательство «ЭНТ», 2006. – 28 с., с илл.
13. Сикорская Г. П., Полякова М. В. Конкурс экологических проектов юных горожан «Екатеринбург – город будущего». – научно-методическое пособие. – Екатеринбург: ООО «ЭНТ», ООО «Издательский Дом АКВА-ПРЕСС», 2005. – 48 с., с илл.
14. Ясвин В., Дерябо С. Экологическая психология и педагогика.–М.
15. Экологическое образование: концепции и методические подходы/Под ред. Мамедова Н.М. – М.: Изд-во Агентство Технотрон, 1996. – 136 с.

В настоящее время человечество и биосфера находится на рубеже, который определит дальнейшую эволюцию человека как биологического вида и социального существа, а также выживаемость самой биосферы Земли. С этой точки зрения, экологическая проблема является одной из важнейших глобальных проблем современности, затрагивающей интересы всего человечества и определяющая дальнейшее совместное развитие человека, общества и природы.

Рассматривая биосферу Земли как исторически развивающуюся систему, В.И. Вернадский показал, что она переходит в новое состояние – «ноосферу». «Исторический процесс на наших глазах коренным образом меняется. Впервые в истории человечества интересы народных масс – всех и каждого – и свободной мысли личности определяют жизнь человечества, являются мерилом его представлений о справедливости... Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть ноосфера» (Биосфера. М., 1967. с. 356). В настоящее время человечество переживает «яркое вхождение в геологическую историю планеты. В последние тысячелетия наблюдается интенсивный рост влияния одного вида живого вещества – цивилизованного человечества – на изменение биосферы. Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в ноосферу» (В. И. Вернадский. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление. Кн. 2. М., 1977).

По мнению А. Ю. Либерова, понятие ноосферы в силу своей абстрактности (в нем охватываются трудновыразимые периоды развития космоса, жизни и человека) отражает, скорее, проблему культуры в целом, что «позволяет использовать эту категорию в качестве общего объяснительного принципа связей природы и общества». Поэтому, универсальный, планетарный способ мышления, отражающий появление глобальной проблематики, требует не только изменения дисциплинарной организации научного познания, но и активизации гуманистической функции науки и образования в целом. Это требует организации, внедрения и диагностики эффективности, новых категорий (методик и технологий) обучения, позволяющих формировать и развивать экологическую составляющую мировоззрения современной молодежи как будущих «строителей» ноосферы.

Современный человек должен понимать, что он составляет неизбежное проявление эволюции биосферы, одно единое целое с ней. Понимание и осознание этого единства, трансляция этого знания ложится на плечи современного экологического образования, ориентированного на экологическое просвещение современного человека, путем усвоения им экологической культуры и соблюдения элементарных экологических норм поведения в биосфере.

Естественнонаучные обобщения В. И. Вернадского должны составлять мировоззренческую и методологическую основу современной научной картины мира, формируемой у учащихся в процессе экологического образования. Современная картина мира должна включать в свою структуру понимание природы не в качестве абстракции или локальных объектов, а представление о природе как целостной системе. Формирование гармоничных отношений между природой и обществом требует воспитания гармонически развитой личности, ее субъектности, что в свою очередь, требует экологизации мировоззрения.

Стремление к пониманию общества и среды как единого совокупного целого, в котором взаимодействуют и взаимобуславливают друг друга развивающееся общество и изменяемая им природа, должно составлять фундамент экологической составляющей формируемого мировоззрения у молодежи. Экологическая составляющая мировоззрения основана на осознании человеком своего места в системе «общество-природа» в ее диалектическом развитии (Кочергин А. Н. и др. Экологическое знание и сознание. – Новосибирск, 1987).

В основе экологического образования лежит формирование системного осознания целостности, единства общества и природы в процессе потребностно-деятельностного отношения к ней, как универсальной ценности на «базе» экологического мировоззрения. (Философские и методические основы экологической деятельности. Г. П. Сикорская, А. Г. Шевцов. Екатеринбург, 1996). Проводить процесс экологического образования нужно на основании вовлечения личности в конкретную деятельность, связанную с оптимизацией взаимоотношений в системе «общество – природа».

Конечной целью экологического образования и воспитания является не просто усвоение личностью комплекса экологических знаний и навыков. Задачи экологического образования заключаются в реализации экологического сознания на личностном уровне в качестве мировоззрения, в формировании соответствующих стереотипов поведения, выработке

активной позиции личности в решении экологических проблем, что должно оптимизировать состояние ноосферы в настоящем и будущем.

Для формирования элементов экологического сознания и мировоззрения, культуры, экологической деятельности необходима усовершенствованная система педагогических технологий, направленных на практическую деятельность учащихся в рамках учебного предмета. К таким новым подходам относится система проблемно-модульного обучения, имеющая ряд преимуществ перед традиционным обучением.

Проблемно-модульное обучение предполагает формирование у выпускников навыков самообразования и саморазвития, познавательного творческого мышления, умения выделять причинно-следственные связи, устанавливать логические закономерности различных проблем, что позволит им в дальнейшем обладать экологически целесообразным поведением и осуществлять собственную экологическую деятельность, представлять действительность и действия человека в глобальных масштабах биосферы.

Весь процесс строится на осознанности целеполагания и самоцелеполагания с иерархией ближних, средних и перспективных целей. Данная осознанность учебной деятельности, заинтересованность в результате собственного творческого познания облегчает работу педагога, так как переводит учителя из режима информирования в режим консультирования и управления, и способствует развитию субъект-субъектных отношений в системе «учитель – ученик». При этом решение учащимися учебных проблемных задач (ситуаций) в рамках модуля обеспечивает активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными экологическими знаниями, умениями и развитие общеучебных навыков (анализ, синтез, обобщение, оценка).

Технология проблемно-модульного обучения обеспечивает сжатие учебного материала в рамках экологических курсов, развитие познавательного интереса к предмету посредством укрупнения смысловых единиц учебного курса и систематического первичного, промежуточного и конечного обобщения, анализа и систематизирования учебного материала.

Особенно эффективным проблемно-модульное обучение представляется при реализации специализированных программ по экологии в старшем звене школы, позволяя использовать элементы практической работы почти на каждом уроке,

что повышает интерес учащихся к предмету, формирует деятельностный аспект экологической культуры учащихся. Данная технология носит дискретный характер организации содержания, что учитывает не только особенности каждого ребенка, его знания по предмету, но и индивидуальные предпочтения учащихся.

Реализация проблемно-модульного обучения осуществлялась в старшем звене лицея № 3 в 2004-05 году. В экспериментальном классе проводились традиционные и модульные занятия – это и стало объектом опроса респондентов. В таблице представлены результаты анкетирования.

Мнения учащихся экспериментального класса о разных видах уроков экологии в 10-ом классе, %

Признаки сравнения	Вид урока	
	Модульные занятия	Традиционные занятия
1. Запомнившийся урок	25,9	18,5
2. Интересный урок	22,2	14,8
3. Полезный урок	14,8	3,8

Результаты анкетирования определенно показывает предпочтительное отношение учащихся к модульным занятиям. Такие занятия не только предпочитают учащимися, но и являются весьма эффективными, так, сравнивая показатели эффективности проблемно-модульного обучения внутри одного экспериментального класса, было выяснено, что после проблемно-модульного обучения все показатели эффективности выше исходных:

умение формулировать цели урока выше на 30,3 %;

умение формулировать учебную проблему на 74,6 %;

остаточность экологических знаний выше на 38,1 %;

сформированность экологических общеучебных умений и навыков выше на 20,6 % .

Анализируя умение формулировать учебную проблему, необходимо отметить, что учащиеся экспериментального класса

не просто указывают тему, по которой можно сформулировать проблему, но и правильно ее оформляют, умеют увидеть внутреннее противоречие в конкретной ситуации, что свидетельствует о включении творческого мышления, так необходимо для решения насущных проблем современного общества и биосферы.

Следовательно, можно сделать следующие выводы о развивающем эффекте проблемно-модульного обучения:

- достигнуто значительное развитие умения учащихся формулировать целеполагание занятий.
- повышается предметная осведомленность учащихся.
- у учащихся формируются общеучебные и экологические умения и навыки. Например, навыки сравнения объектов, анализа, обобщения.

Также проводился анализ сочинений выпускников методом контент-анализа, который позволил выявить наиболее привлекательные для учащихся характеристики урока (деятельностный аспект, практикоориентированность, мотивированность учащихся и т.д.). При анализе сочинений уделялось внимание оценке выбираемых тем уроков (проблемно-модульных или традиционных). Оказалось, что для учеников экспериментального класса наиболее интересными, полезными и запомнившимися являются проблемно-модульные занятия. Уроки, построенные по типу модуля, оказались запомнившимися для 37 % учащихся, интересными для 25,9 %, что говорит о высоком педагогическом эффекте внедрения проблемно-модульного обучения.

Таким образом, проблемно-модульное обучение имеет высокий педагогический и развивающий эффект, т.к. данная педагогическая технология развивает у учащихся умение формулировать цели собственной учебной деятельности, ставить учебную проблему. Повышается предметная осведомленность учащихся и облегчается процесс обучения, как для учащихся, так и для педагога, у учащихся формируются общеучебные и творческие, экологические навыки и умения (анализ, обобщение, синтез, оценка) по предмету. Кроме того, проблемно-модульные занятия предпочитают учащимися традиционным урокам, и оцениваются ими как более запоминающиеся, интересные и полезные.

При реализации проблемно-модульной технологии результатом усвоения является не только воспроизведение образцов заданных учителем, но и их самостоятельное добывание. При этом ученики становятся активными участниками процесса поиска решения, начинают понимать источники его возникновения,

оценивать цели собственного обучения, что отражает сущность проблемно-модульного обучения. Данный подход максимально развивает у учащихся самостоятельное мышление, ответственность за свои действия, что является необходимым для формирования экологической составляющей мировоззрения современного человека.

При использовании проблемно-модульного обучения существенно меняется роль учителя в учебном процессе. Он осмысленно идет на творческое сотрудничество с учащимися при работе с проблемным модулем, что предполагает совместный поиск решения, обсуждение различных подходов к решению, борьбу мнений, столкновение точек зрения. В ходе такой работы у учащихся возникает потребность аргументировано, обоснованно излагать свое мнение, без чего знания не могут перейти в убеждения, стать подлинно своими. Задача учителя состоит в том, чтобы научить учащихся идти путем самостоятельных находок и открытий. При этом и учитель, и учащиеся становятся равноправными участниками совместной учебной деятельности, являющейся фундаментом для превращения экологического сознания личности, экологических идей в общественную силу, в убежденность и умение гармонизации отношений в системе «природа – общество». Это позволит будущим выпускникам проводить деятельность по отношению к природе с наименьшими затратами и с учетом предполагаемых экологических последствий, что является первостепенной задачей экологического и ноосферного образования.

Личность русского ученого и философа В.И. Вернадского в естественнонаучном образовании занимает свое почетное место. Его портрет висит во многих кабинетах биологии в школе, в галерее знаменитых ученых в университетах и институтах. В умах большинства людей это имя прочно связано с понятиями биосферы и ноосферы. Но как эти понятия для многих остаются загадочными и до конца не понятными, так и личность ученого для большинства абстрактна. В то же время, в изучении его жизненного пути содержится огромный образовательный потенциал, использовать который мы должны научиться через приобщение современной молодежи к его идеям о большом будущем человеческой цивилизации.

Не вдаваясь в подробности биографии ученого, хотелось бы остановиться на обсуждении тех главных принципов, которыми В. И. Вернадский руководствовался в жизни и научной деятельности. Эти принципы могли бы стать жизненными принципами молодого поколения, если преодолеть назидательность хрестоматийного примера и найти место этим принципам в повседневной жизни. Реализация принципов исследования окружающего мира и взаимодействие с ним, которым всю жизнь следовал В. И. Вернадский, явится той основой, которая позволит нашему образованию выйти на новый, соответствующий реалиям нового тысячелетия, уровень.

Одним из главных принципов является *целостное видение явления во времени и пространстве*. Этот принцип проявлялся у ученого, прежде всего, в его методе исследования. Как известно, Вернадский не ограничивался областью одной науки, а постоянно проводил синтез, объединение разнообразных знаний. Он видел перед собой прежде всего Природу в ее многообразных проявлениях. Познавая отдельные объекты, он одновременно видел их как бы в разных масштабах и, главное, как части более обширных объектов, а в конечном счете – Вселенной. Для Вернадского не было «застывших» фактов – все, что он видел вокруг себя, представлялось ему тесно связанным причинно-следственными связями, взаимно обусловленным.

В последнее столетие науки преимущественно дробились, обособлялись, возникали новые. Вернадский, как мы знаем, не считался с границами отдельных наук, объединял различные области знания: геохимию с биологией, геологию с экономикой, историю науки с естествознанием и т.д. Проводя научные исследования,

он был в то же время философом, историком, организатором науки, касался проблем морали, человеческой личности, свободы и справедливости. Широта охвата проблематики сочеталась с талантом выделения ключевых направлений развития и организации науки, что обеспечило становление не только новых научных направлений, но и целых наук, всего комплекса наук о Земле – геохимии, биогеохимии, радиологии, гидрогеологии и др. В таком подходе – будущее науки – в способности осмысливать и объединять разнообразие сведения о природе, человеке, познании.

Формирование ученым представления о единстве мира подготовило фундаментальное обоснование подходов к проблеме глобального экологического кризиса и сейчас выдвигается одним из главных субъективных условий устойчивого развития, что Организацией Объединенных Наций оформлено в принципе «Мыслить глобально, действовать локально».

Следующий принцип: *эмпирические факты как первооснова любого вывода или гипотезы*. В.И. Вернадский никогда не позволял себе пустых философствований и абстрактных гипотез и не торопился с обобщениями. Он начинал с малых вопросов (хотя интересовался и большими проблемами), учился наблюдать, проводить лабораторные опыты, добывать факты. Без этой черновой работы не может сформироваться настоящий ученый. Для Вернадского факты были не просто кирпичики, из которых складывается наука. Они вызывали у него стремление осмыслить полученные результаты, выявить скрытые закономерности. Сформулировать обобщение он позволял себе только тогда, когда было достаточно фактов и они складывались в очевидную закономерность. Для него обычной была ремарка: «мы не можем выходить за пределы известных фактов».

Во время первых самостоятельных исследований в Германии он писал: «Я чувствую, что все больше и больше обучаюсь методике, то есть у меня появляются руки, а вместе с тем как-то усиленнее... работает мысль... Минуты, когда ты обдумываешь те или иные вопросы, когда, соединяя известное уже ныне, стараешься связать эти данные, найти способ проникнуть глубже и дальше в строение вещества, в такие минуты переживаешь какое-то особое состояние...».

В год своего 80-летия на вопрос анкеты: «Что наиболее характерного и наиболее ценного усматриваете Вы в организации Вами Вашего труда как ученого: плановость, аккуратность, систематичность или что другое?» Вернадский ответил: «Я думаю, что скорее всего – систематичность и стремление понять

окружающее. Кроме того, я придаю огромное значение вопросам этики» (Природа, 1967, № 9).

*Глубокий оптимизм, вера в светлое будущее человечества*. В.И. Вернадский считал, что жизнь является одним из способов существования материи, поэтому она вечна в Космосе. И порожденный ею разум способен взять на себя ответственность за обустройство нашей планеты. Вернадский был беспредельным оптимистом и верил в неограниченные возможности человеческого разума. Вот одно из его суждений: «Мы живем в исключительное время в истории нашей биосферы, в психозойскую эру, когда создается новое ее состояние – ноосфера, и когда геологическая роль человека начинает господствовать в биосфере и открываются широкие горизонты его будущего развития...».

Учение В. И. Вернадского о взаимоотношении природы и общества оказало сильное влияние на формирование современного экологического сознания. Оптимизм В. И. Вернадского вселяет уверенность в завтрашнем дне, даже во времена экологических катастроф и международных конфликтов, заставляет трудиться во имя светлого будущего человеческой цивилизации.

*Уважение к людям*. Каждый, кто когда-либо читал труды В. И. Вернадского, знает, насколько уважительно он относился к мнениям и позициям других мыслителей, как пылливо искал он в трудах своих предшественников прообразы своих мыслей, и когда находил, часто приписывал автору значительную часть собственной интеллектуальной работы.

Он любил и уважал людей – не обобщенный народ, толпу, но человеческую личность, не всех, а каждого. По его собственному признанию, жизнь для него определялась любовью к людям и свободным исканием истины. По словам ученого – «Задача человека заключается в доставлении наивозможно большей пользы окружающим». В других людях он также высоко ценил эти качества. Так, говоря о личности своего учителя Докучаева («Страница из истории почвоведения (памяти В.В. Докучаева)», 1994), отмечал у него «постоянное стремление работать для общественных, а не личных задач».

*Познай самого себя*. Некогда Сократа спросили: «Что легче всего?» – «Поучать других», – ответил мудрец. «А что труднее всего?» – «Познать самого себя». Недостаточно родиться способным и талантливым, в формировании человека важную роль играют среда и обстоятельства личной и общественной жизни. Но самый важный шаг в своем развитии человек должен сделать сам. С определенного момента своей жизни человек начинает думать не только о том, каков он есть, а но и о том, каким он должен стать.

Обучаясь в университете, В. И. Вернадский выработал для себя программу поведения: «Итак, необходимо приобрести знания, развить ум... Первое дело:

1. Выработка характера. Преимущественно следует: откровенность, не боязнь высказывать и защищать свое мнение, отброс мнимого стыда, не боязнь доводить до конца свои воззрения, самостоятельность...

2. Образование ума: а) знакомство с философией, б) знакомство с математикой, музыкой, искусствами.

«Познай самого себя». С этого начинается человек и становится полноценной личностью не сразу. На этом пути он должен пройти через самосоздание. Человек должен приложить максимум усилий, чтобы самореализоваться, найти свое главное дело жизни и служить ему – в этом его главное предназначение.

Замечательная попытка приблизить образ великого русского ученого к процессу образования сделана организаторами Всероссийского конкурса исследовательских работ имени В.И. Вернадского. Концепция конкурса, объединяющая исследования школьников как в естественнонаучном, так и в гуманитарном направлениях, поддерживает творчество учащихся в их попытках исследовать окружающий мир. Приветствуются и утверждаются два основных подхода:

1. попытка осознания нашей планеты, как единого организма, в котором все процессы взаимосвязаны и,

2. использование научного способа познания – исследования – для постижения окружающего мира.

Цель конкурса – духовно-нравственное, экологическое воспитание, интеллектуальное и творческое развитие школьников через приобщение юношества к традициям русской научной школы, явившей миру великие открытия и достойные образцы гражданственности.

Творческая дружеская атмосфера, царящая на конкурсе, научный лекторий, предлагающий школьникам лекции о жизни и научном наследии В. И. Вернадского, о новейших научных открытиях, о Космосе, захватывают всех, не оставляя равнодушными.

Всем преподавателям, использующим исследовательские методы в обучении, можно рекомендовать участие вместе со школьниками-исследователями в работе ежегодных юношеских чтений им. В.И. Вернадского.

И всем педагогам хочется от души порекомендовать использовать ценный опыт жизни великого русского ученого в деле воспитания молодого поколения. На Земле тем вернее

наступит торжество разума, доброты и красоты, чем больше будет среди нас людей, духовно близких Владимиру Ивановичу Вернадскому.

### *Литература*

1. Баландин Р. К. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. – М.: Знание, 1988.
2. Краснощеков Г. П., Розенберг Г. С. В. И. Вернадский: pro et contra/Экология и жизнь, – М., 2003., – №4 (33). – С. 40-44.
3. Леонтович А.В. Вступительное слово/Сборник исследовательских работ, – М., 2003.

**С. Н. Поздняк**  
**Совершенствование методической подготовки**  
**учителя как условие эффективной реализации**  
**идей ноосферного образования**

В научных прогнозах развития человечества в XXI в. образованию как социально-культурному институту отводится роль создателя «нового человека», способного обеспечить мир без войны и насилия, без нищеты и бесправия, без угрозы экологических кризисов, способного решать новые типы задач и проблем, вставших перед обществом в начале третьего тысячелетия. Необходимыми атрибутами такого образования, получившего название «ноосферное образование», признаются его гуманистическая направленность, антропоориентированность, стимулирующая процессы развития и саморазвития природной индивидуальности, восхождение личности к «самому себе» – носителю гуманистических идеалов и ценностей; адекватность образования прогрессивным тенденциям современного культурного развития, способным противостоять разрушительным технократическим традициям, дефициту духовности и нравственности. В этой связи в системе школьного образования, связанной с трансляцией социального опыта подрастающим поколениям, оказываются наиболее востребованными гуманистические «человекообразующие» смыслы и значения, определяющие новое миропонимание, иное отношение к деятельности по преобразованию мира и общественной деятельности. Важнейшее из них состоит в том, чтобы сформировать человека как активного, сознательного и творческого субъекта деятельности, способного не к пассивному приспособлению к социальным условиям жизни, а как утверждающего ее развитие своим индивидуально-личностным бытием и гуманистически ориентированными деятельностными способностями. В этой связи уместно напомнить высказывание известного отечественного педагога-теоретика С.И. Гессена о том, что «...задача всякого образования – приобщение человека к культурным ценностям науки, искусства, нравственности, права, хозяйства, превращение природного человека в культурного» (1, с.36). Цель образования определяется ученым как приобщение человека в процессе образования к культурным ценностям человечества.

Свой посильный вклад в решение задач школьного образования вносит география, стратегическая образовательная цель которой фиксируется ключевой категорией «географическая

культура». Развитием у подрастающих поколений географической культуры, в первую очередь ее пространственно-культурологических аспектов, определяется общественная ценность этого школьного предмета. В современной методике обучения географии к важнейшим элементам географической культуры относятся экологическая образованность и экологическое сознание (Г.П. Сикорская, Н.Ф. Винокурова, И.В. Душина, В.В. Николина, Н. Родзевич). Включение этих элементов в структуру педагогического целеполагания школьного географического образования вполне закономерно, поскольку география как наука и как школьный предмет всегда включали в свое содержание экологическую составляющую. Широко известно, что именно географы первыми стали интересоваться вопросами пространственного разнообразия жизни и деятельности людей, первыми обратили внимание на отрицательные последствия неразумного вмешательства в природные процессы, которое на пороге третьего тысячелетия достигло глобальных масштабов. Подчеркивая роль географии в экологическом образовании, известный географ Б.Б. Родман в одной из своих статей с характерным названием «Уроки географии» писал о том, что многие экологические проблемы в России проистекают от пространственной слепоты нашего общества. Чувство пространства, подкрепленное разнообразными географическими знаниями о нем, пониманием и принятием норм поведения в нем, насыщенное такими мировоззренческими элементами как, идеалы, принципы, убеждения, может выступить системной основой развития у учащихся эколого-географической культуры.

Социально детерминированная потребность в эффективной реализации идей ноосферного образования формирует устойчивые запросы на свободную, социально ответственную, образованную личность педагога задают новые ориентиры, цели и задачи педагогического образования. Последнее в качестве важной составной части включает методическую подготовку специалиста. Содержание методической подготовки совершенствуется вместе с развитием образовательной системы вуза и образовательной школы как сферы предстоящей практической педагогической деятельности, испытывает влияние разнообразных факторов, в значительной степени зависит от уровня развития методики обучения учебному предмету как науки.

В это время методика географии как наука достаточно быстро развивалась, что способствовало началу выделения ее теоретических основ. Единственно возможный способ определения содержания методической подготовки учителя

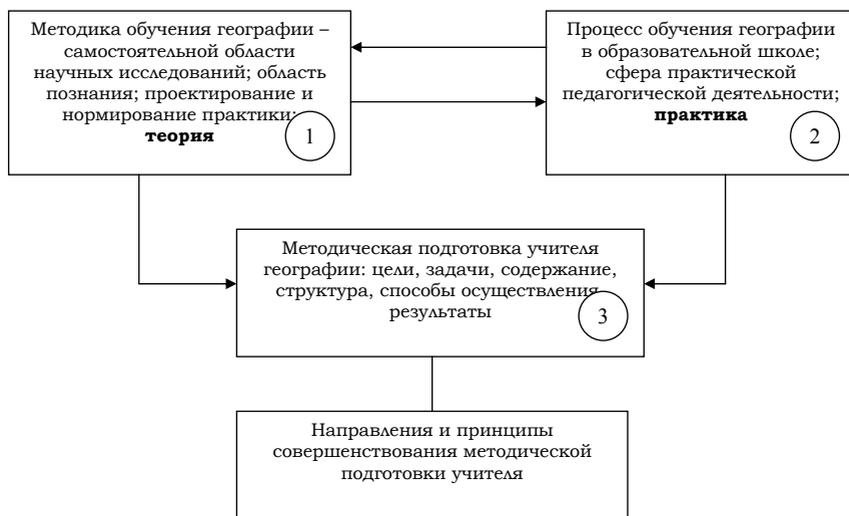


Рис. 1. «Методика обучения географии».

состоял в выделении и систематизации основ методической науки. Сложившийся способ на долгие годы оказался определяющим. И сегодня в методических пособиях для студентов цель изучения учебной дисциплины связывается с формированием основ методической науки. Иначе говоря, соотношение первого и третьего блоков, изображенных на рис. 1, в истории развития этой системы определялось прямолинейно и понималось как перенос в содержание методической подготовки систематизированных основ методической науки.

Образовательная ценность исторически сформировавшегося подхода сохраняется и сегодня. Вместе с тем, очевидно, что он должен быть дополнен другими подходами и вытекающими из них принципами. Для решения этой задачи обратимся к анализу соотношения деятельности учителя и содержания методической подготовки (рис. 1, соотношение второго и третьего блоков системы). При этом учитываются следующие положения:

1. Методика призвана быть системообразующей дисциплиной в процессе профессионального и личностного становления будущего учителя, поскольку она интегрирует психолого-педагогическую и предметную подготовку, усиливая их профессиональную направленность.

2. Цель методической подготовки должна соотноситься с некоторым идеалом, в качестве которого мы определяем

содержание и структуру деятельности учителя-профессионала. Она выступает для студента, обучающегося в вузе не только идеалом, целью, но и некоторым инвариантом, что необходимо в современных условиях стандартизации содержания высшего педагогического образования.

В связи с выделенными положениями и на основе общих понятий, характеризующих практическую педагогическую деятельность, рассмотрим деятельность учителя. Наиболее адекватным для ее характеристики, на наш взгляд, выступает понятие «методическая система учителя» (МСУ), которая отражает опыт его профессиональной деятельности. Система учителя персонифицирована, уникальна, динамично развивается, обогащается профессиональным и жизненным опытом. Определим место понятия «МСУ» в системе научно-методического знания. Наиболее общим выступает понятие «методическая система обучения географии». Содержание этого ключевого понятия современной методики раскрывается в структурном (состав элементов системы и связи между ними), функциональном (особенности функционирования элементов системы во взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся) и историческом (история становления, этапы, закономерности, особенности становления и развития системы в истории отечественного образования) планах. Введение этого понятия в проблемное поле исследований подготовки специалиста вызывает необходимость выделить еще один аспект его анализа. Он соответствует личностно-развивающему подходу и состоит в том, что методическую систему обучения географии можно рассматривать через призму профессионального педагогического опыта учителя. Каждый учитель строит и реализует в практике собственную модель обучения, в которой интегрировано отражаются его педагогические идеалы и ценности, смыслообразующие установки деятельности, профессиональный опыт, личностные и профессиональные качества, условия обучения. О необходимости выделения личностно-развивающего аспекта методической системы еще в 50-х гг. XX в. высказывался методист-географ А.Г. Беренс.

Известно, что учитель может выполнять профессиональную деятельность на разных уровнях: формально, следуя методическим предписаниям, готовым разработкам уроков, занимая позицию исполнителя; в частично-поисковом режиме; творчески. Это позволяет говорить о *трех основных уровнях функционирования МСУ: формальном, преобразующем и творческом или продуктивном*. Творческий характер труда учителя географии отмечали Н.Н. Баранский, В.П. Буданов, В.В. Половцев,

Я.И. Руднев, А. Соколов, Д.Д. Семенов. Характер выполнения профессиональной деятельности учителем оценивается методистами в качестве важнейшего фактора, определяющего эффективность процесса обучения, связывается с развитием учителя профессионального мышления, практической умелости, подчеркивается значение творческий характер его труда, оцениваемого как «трудное искусство». Так, Н.Н. Баранский, называя учителя ключевой фигурой процесса обучения, неоднократно подчеркивал творческий характер его деятельности. Ученый считал так же, что из всех способов повышения уровня школьного обучения самым важным и действенным является повышение интеллектуального уровня учителей, развитие профессионального мышления. Он отмечал, что учителю важно заниматься научной работой, которая развивает творчество, предупреждает схоластику, формализм в работе (3).

Фактически в высказываниях методистов концентрируются те признаки, которые в современной педагогике фиксирует понятие «профессиональная компетентность специалиста». Вместе с тем, это понятие многозначно, часто употребляется интуитивно для выражения уровня профессионализма и квалификации специалиста. На наш взгляд, для обозначения содержания профессиональной компетентности учителя в методической плоскости и механизма осуществления деятельности учителя как компетентной необходимо ввести понятие «методическая система учителя». *Методическая система учителя (МСУ) характеризует содержание, направленность профессиональной деятельности, тогда как методическая компетентность означает форму ее осуществления.* МСУ может быть такой, что деятельность, которую осуществляет учитель в образовательной практике, следует признать некомпетентной, недостаточно компетентной, высоко эффективной, т.е. могут быть выделены уровни реализации деятельности как компетентной. МСУ, характеризующая содержание его профессиональной деятельности и компетентность как форма ее осуществления, находятся в диалектической взаимосвязи. Вместе с тем, выделенные понятия корректнее применять для характеристики труда учителя, работающего самостоятельно. Когда же речь идет о методической подготовке в вузе, точнее говорить о готовности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности. Таким образом, понятие «МСУ» конкретизирует понятие «методическая система обучения», фиксирует личностную направленность ее функционирования в конкретных условиях образовательной практики. Мы рассматриваем МСУ как продукт

реализации учителя в профессии, результат его творчества в осуществлении педагогической деятельности. МСУ служит индикатором способностей учителя осмысленно применять на практике теоретические знания, ориентироваться в сложных, часто противоречивых ситуациях профессионального труда, критически оценивать и адекватно применять различные средства педагогической деятельности, включает установки на профессиональное совершенствование, самореализацию, нацеленные на творчество в проектировании и осуществлении обучения. Подчеркнем, что теоретическую основу МСУ составляет научно-методическое знание, обеспечивающее обоснование деятельности учителя.

На основе изложенного уточним содержание, связи и функциональное назначение блоков, изображенных на рис. 1. Связь блоков 1-3 указывает на содержательно-методологическую основу методической подготовки учителя. Не вызывает сомнений, что исторически сложившаяся и развивающаяся система методического знания должна составлять научное содержание знаний учителя, обеспечивать развитие научно-методического мышления. Связь блоков 2-3 указывает на функционально-целевую направленность методической подготовки. Сказанное позволяет уточнить цель методической подготовки и основной механизм ее достижения. **Цель** определяется как формирование готовности специалиста к осуществлению профессиональной деятельности в системе школьного географического образования. **Основным механизмом**, обеспечивающим достижение готовности учителя, выступает развитие у студента методической системы, интегрирующей содержание методической подготовки с его личностно-смысловыми структурами и индивидуальным опытом. Как следствие, усвоение студентами методического знания выступает не целью, а **средством формирования готовности** к выполнению профессиональной деятельности. Методическое знание создает содержательно-методологическую основу выполнения профессиональной деятельности. Сказанное соответствует принципу фундаментальности педагогического образования.

Обратимся к анализу понятия «готовность учителя к осуществлению профессиональной деятельности». Многочисленными исследованиями, в которых рассматриваются вопросы профессионального становления учителя, доказано, что период обучения в педвузе является определяющим в плане успешности осуществления будущей профессиональной деятельности. Это положение объясняется тем, что во время обучения у студента

формируется педагогическая направленность, происходит переход от обыденных представлений к научному сознанию, меняется потребностно-мотивационная сфера личности, формируются установки, цели и ценности, раскрываются смысл и значение профессиональной деятельности, осваиваются нормы ее выполнения. Формирование готовности учителя к осуществлению профессиональной деятельности в системе школьного географического образования рассматривается как цель его методической подготовки. Эта категория фиксирует необходимый и достаточный уровень методической подготовки учителя, который должен быть у него сформирован за годы обучения в вузе.

Понимание категории «готовность к деятельности» в психологической и педагогической литературе заметно различается. Основываясь на работах Е.И. Афроновой, А. Бордовского, Е.В. Бондаревской, А.С. Каменева, А.С. Кондратьева, Е.А. Локтюшиной, О.Б. Медведева, Н.Ф. Родионовой, А.П. В.А. Сластенина рассмотрим структуру и содержание готовности учителя к осуществлению профессиональной деятельности. Исследователи, анализируя проблему готовности на основе разных педагогических концепций и подходов, выделяют такие компоненты готовности как: методологический, культурологический, личностный, предметно-когнитивный. С опорой на эти исследования под *готовностью учителя будем понимать необходимый и достаточный уровень развития качеств личности и профессиональных умений, обеспечивающих возможность осуществлять педагогическую деятельность, общение и поведение компетентно*. В таком понимании понятие «готовность» близко по смыслу к понятию «профессиональная компетентность». Они соотносятся как потенциальное и реальное: готовность к труду обеспечивает его профессиональное выполнение. Справедливость вывода подтверждает определение второго понятия: «Профессиональная компетентность педагога выражает единство его теоретической и практической готовности к осуществлению педагогической деятельности, характеризует его профессионализм» (4, с.40).

Определение понятия «профессиональная готовность» для целей методической подготовки учителя необходимо конкретизировать. Для этого обратимся к определению структуры готовности. Мы разделяем позицию, согласно которой в структуре готовности учителя выделяется теоретическая и практическая составляющие (4, с. 43-53) Основной формой проявления теоретической готовности является теоретическая деятельность, проявляющаяся в обобщенном умении педагогически мыслить, которое предполагает наличие у учителя аналитических,

прогностических, проективных, рефлексивных умений. По всей видимости, представление о необходимости развития у студентов умения мыслить, как ведущего показателя его готовности к осуществлению профессиональной деятельности, является основным. Вместе с тем, оно требует уточнения. По всей видимости корректнее говорить не о теоретической, а о *познавательно-поисковой* деятельности студентов, поскольку не теория, а познание оппозируется с практикой. Слово сочетание «познавательно-поисковая» указывает на разные уровни познавательной самостоятельности студента. Отсюда следует, что методическая подготовка предполагает формирование у студентов методических знаний, способов деятельности, в том числе исследовательских умений, которые системно осмысливаются, становятся регулятором познавательно-поисковой и практической деятельности. Содержание практической готовности выражается в предметных умениях, которые отражают структуру практической педагогической деятельности (конструктивный, организаторский, коммуникативный) компоненты. Таким образом, в представлении авторов теоретическая составляющая готовности специалиста соотносится с понятием профессионального мышления, а практическая составляющая соответствует его умелости. Целостность готовности обеспечивает взаимосвязь профессионального мышления и деятельности.

С позиций теории систем методический компонент готовности учителя – это не отдельный или связанный с другими элемент системы. Правильнее его определить как фактор, обеспечивающий взаимодействие элементов – субъектов образовательного процесса с объектом их деятельности – содержанием учебного предмета, необходимое условие продуктивного функционирования методической системы обучения географии. Этот блок можно выделить как систему более низкого таксономического ранга по отношению к готовности учителя к осуществлению профессиональной деятельности как целостности, определить состав и внутреннюю структуру методической готовности учителя географии. Проекция этого подхода в плоскость методической подготовки учителя позволяет уточнить цель этой подготовки и определить ее как формирование у студентов методической готовности к выполнению профессиональной педагогической деятельности в системе школьного географического образования, составляющую единство теоретической и практической составляющих. Сказанное отражает рис. 2. Сформулированные положения фиксирует основные

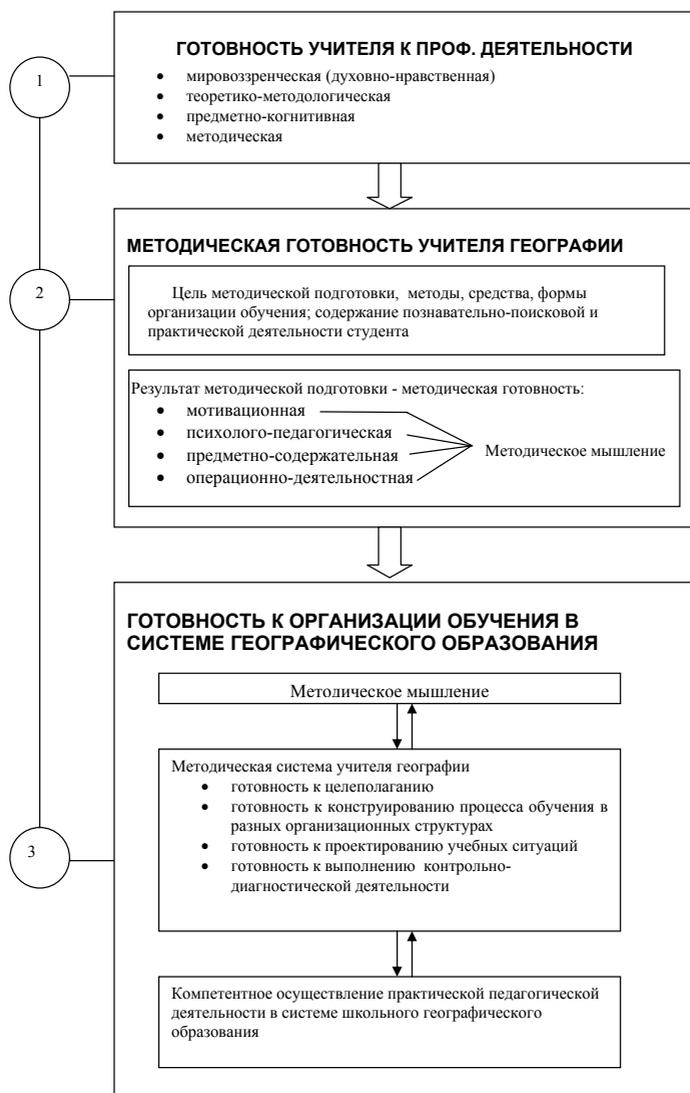


Рис.2. Структура готовности учителя к осуществлению профессиональной деятельности (Системные уровни:  
 1 – реализуемый в системе профессионального обучения в вузе;  
 2 – реализуемый в системе методической подготовки;  
 3 – достигаемый в процессе педагогической практики и переподготовке учителя)

направления совершенствования содержания методической подготовки учителя в педвузе.

Таким образом, анализ понятия «готовность к профессиональной педагогической деятельности» позволил: 1) в общей структуре готовности выделить компонент «методическая готовность»; установить, что общая направленность образовательного процесса в вузе на формирование у будущего учителя готовности к профессиональной деятельности выступает **ведущим условием** осуществления методической подготовки; 2) уточнить **цель** методической подготовки будущего учителя географии в вузе и определить ее как формирование у студентов методической готовности к осуществлению профессиональной педагогической деятельности в системе школьного географического образования; становление методической готовности означает целенаправленное формирование методической системы, определяющей содержание практической педагогической готовности учителя; 3) определить **структуру** методической составляющих; теоретическая готовность соотносится с профессиональной способностью методически мыслить, практическая готовность означает сформированные умения осуществлять профессиональную деятельность; 4) выделить **ведущий фактор** формирования методической готовности, состоящей в развитии у студентов методического мышления; 5) формирование методической готовности к выполнению профессиональной деятельности в системе географического образования требует уточнения содержания методической подготовки и организации соответствующих способов деятельности студентов.

### Литература

1. Гессен С. И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию/Отв. ред. и сост. П. В. Алексеев. – М.: «Школа – Пресс», 1995. – 448 с.
2. Поздняк С. Н. Развитие методики обучения географии как науки и учебной дисциплины в отечественном образовании второй половины XX века: Монография/Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2005. – 348 с.
3. Баранский Н. Н. Методика преподавания экономической географии. – М.: Просвещение, 1990. – 303 с.
4. Педагогика: Учеб пособие для студентов пед. учебных заведений/В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1998. – 512 с.

**Савельева Т. В. (США)**  
**Перспективы глобального**  
**и ноосферного образования**  
**(на примере центра межкультурных**  
**отношений Вирджинского университета и**  
**Уральского научно-образовательного центра**  
**Российской академии образования РАО)**

Applying concepts of global and noosphere education to practice in the USA and Russia

*Об авторе*

*Выпускница УрГПУ Тамара Владимировна Савельева закончила магистратуру факультета Природных ресурсов Корнельского Университета (США) в 2003. В настоящее время Тамара Владимировна является докторантом и научным сотрудником факультета образования Вирджинского университета (США). Областью ее исследования являются модели глобальных образовательных пространств и развитие теории глобализации экологического образования Северной Америки.*

Abstract

Globalization affects educational systems and it causes changes in a theory and practice of education worldwide. Developing a concepts of global education in the US and a concept of noosphere education in Russia, researchers hope for a sustainable change in the educational systems in both countries. The author discusses conceptual and practical perspectives of global and noosphere education in the American and Russian universities by using two cases of the Office of Multicultural Affairs (Virginia Tech University, Blacksburg, USA) and the Scientific Educational Research Laboratory (Ural division of Russian Academy of Science, Ekaterinburg, Russia).

Глобализация экономических, экологических, социальных и культурных проблем современного мира неизменно влияет на структуру и направления образования во многих странах, включая Россию. Стремление приблизить образовательные процессы к условиям динамично растущего и развивающегося мирового сообщества привело к широкому пониманию картины и последствиям глобализации в сфере образования.

Изучая процессы глобализации и их влияние на образование, современные ученые определяют под глобализацией интенсификацию мировых отношений когда локальные процессы оказывают влияние на глобальные и наоборот. Взаимозависимость мировых процессов не является новой идеей ни в одной научной

дисциплине. Тем не менее, создавая концепцию «глобального образовательного процесса», например, североамериканские исследователи ссылаются на такое широкое определение глобализации по отношению к образованию.

В 2003 году в своем отчете «Высшее образование в глобальном обществе» ЮНЕСКО отнесло глобальное образование к приоритетным направлениям развития высшей школы, охарактеризовав глобализацию с точки зрения усиления потока технологии, знаний, и экономики, людских ценностей, через границы государств оказывающих влияние на государственные системы образования в зависимости от истории, традиции, культурных ресурсов и общих приоритетов этих стран.

Такое несколько упрощенное определение взаимодействий глобализации и образовательных процессов тем не менее позволило международной организации обозначить общее направление развития самой концепции глобального образования, что привело к открытости ее трактовки и разнообразию реализации этой идеи на практике. Например, многие университеты мира сфокусировали внимание на укреплении своего глобального имиджа.

В 2006 году в Вирджинском Политехническом Университете была утверждена идея внедрения и оценки стратегий и образовательных технологий, которые способствуют созданию условий для выпускников университета и развивают в них характеристики личности глобального сообщества. Эта идея стала частью стратегического плана развития всего университета. Этому предшествовало утверждение в 1998 году стратегического плана «усиления разнообразия Вирджинского университета». С 1998 года Центром межкультурных взаимодействий (Office of Multicultural Affairs) университета велась разработка и апробация программ, методик и стратегии повышения в университете культурного многообразия студентов и преподавателей, привлечения к сотрудничеству ученых мира, развития проектов, сфокусированных на создании научной среды, где превалирует понимание, толерантность и взаимосоотрудничество между студентами, аспирантами и учеными разных дисциплин, культур, национальностей и религий.

Результаты этой работы, как и усиливающаяся необходимость университетских структур развивать глобальные аспекты работы Вирджинского Университета, стали составной частью стратегического плана развития всего университета. Этот опыт заложил основы разработки нового направления работы Центра межкультурных взаимодействий в направлении

систематизации предыдущего опыта и концентрации работы на проектах, усиливающих «глобальное образовательное разнообразие» в университете. Также, центром ведется работа над оценкой уровня глобальности практик, предлагаемых факультетами и колледжами университета и готовности университета к переходу на следующий, глобальный уровень своей работы. Таким образом, развитие, оценка и закрепление глобального имиджа университета посредством реализации программ, курсов и методик, направленных на подготовку выпускников университета – граждан глобального общества являются приоритетом на всех структурных и административных уровнях.

Воспитание и образование студента с гибким, адаптируемым к изменениям среды и потребностям общества мышлением, личности открытой к саморазвитию и восприятию различных культур и готовой к изменению экологических, социальных и экономических условий является одним из приоритетов образовательного процесса. Концентрация усилий на развитии глобальных сторон образования в североамериканской высшей школе является относительно новым направлением, поэтому задачи его сводятся к воспитанию «гражданина глобального социума», основными характеристиками которого являются:

- Возможность оценивать проблемы в мировом контексте;
- Способность к сотрудничеству и взятие ответственности за принятое решение;
- Толерантность по отношению к другим культурам;
- Систематическое принятие решений;
- Способность к мирному разрешению разногласий и конфликтов;
- Способствование защите прав человека;
- Владение коммуникационными технологиями.

В целом, принцип «глобального гражданства» известен в Европе с 1967 года, благодаря работе А. Коестлера «Механический Призрак», опубликованной в Лондоне. Сейчас, термин «глобальное образование» чаще всего отображает экономические вложения образованных структур. К примеру, Северной Америки – в развитие телекоммуникационных систем и программ, обеспечивающих доступность и обмен информации между университетами всего мира. Попытка унифицировать структуру образования, примером которой является знаменитое Болонское соглашение, также относится к следствиям расширения глобального диапазона структур европейской высшей школы. Болонское соглашение очень интересно американским университетам. Несмотря на то, что кредитная система

американских вузов отличается от таковой в Европе, вопрос о согласовании систем оценок и ценности международных дипломов обсуждается каждым университетом. Пока ведутся обсуждения, Вирджинский университет заключает множество контрактов по обмену студентов с зарубежными вузами, включая российские. Как правило, контакты по обмену устанавливаются профессорами различных факультетов индивидуально и развиваются до размера программы обучения на уровне этого факультета. Заключением контракта между университетами и подписанием меморандума взаимопонимания сторон занимается центр развития программ по обмену при офисе развития научных исследований и образования, который существует в каждом американском университете. Как правило, стоимость семестра обучения за рубежом не превышает таковую в американском вузе, а детали самого обучения (страховка, проживание, условия обучения) для американских студентов, желающих провести семестр в «сестринском» университете за рубежом, оговорены в меморандуме.

В России, теоретические основы концепции «ноосферного образования» разрабатывает группа ученых и педагогов практиков при Уральском отделении Российской академии образования, являются основополагающими для исследования и разработки «ноосферных образовательных пространств» и включают в себя следующие технологии:

- Интеграция естественнонаучного, гуманитарного и технического знания в формировании единой картины мира;
- Погружение в природно-историческую и научно-исследовательскую среду;
- Межпоколенный многомерный диалог;
- Кросс-культурные взаимодействия (школа толерантности);
- Полисенсорное познание окружающего мира.

По сути, «ноосферное образование» фокусируется на принципах, которые отвечают задачам смыслового переворота сущности всего образовательного процесса. Переосмысление целей и задач образования в период глобализации мировых систем и сообществ подкрепляется практической деятельностью лаборатории, действующей в центре ноосферного образования. В отличие от «глобального образования», которое теоретизирует свои принципы в ответ на взрыв глобализма в мире и обусловлено экономическими причинами, «ноосферное образование» является опережающим, построенным на научной мысли плеяды блестящих российских и европейских ученых. Концепция

ноосферного образования исходит из духовно-ценностного сближения народов и культур.

Таким образом, глобальное образование и его подходы являются по своей природе адаптивными, следующими, но не предупреждающими изменения в социуме и среде. Ноосферное образование и его технологии являются стабилизирующими и ведущими к переменам мировой образовательной парадигмы. Только, ставя нравственные нормы впереди экономических, возможна переоценка смысла и задач образования, которое послужит основой стабильных реформ, влияющих, в свою очередь, на экономику мира.

## **В. М. Семенов Творческое развитие личности в ноосферном образовании**

Развитие ноосферного образования в России является необходимым и непреложным фактом дальнейшего совершенствования общеобразовательной педагогической системы. Владимир Иванович Вернадский научно доказал естественный геологический переход биосферы планеты в новое качественное состояние структуры пространства – в ноосферу. Научный анализ и доказательство этого перехода изложено в его трудах, посвященных ноосфере. Ноосфера рассматривается как сфера Разума, сфера сознания планеты, возникающая при преобразовании живого вещества биосферы действием научной мысли человечества. В основу ноосферной системы заложено творческое развитие человечества, в частности творческое развитие его сознания, то есть сознание, как генератор мысли, должно непрерывно работать в плане своего самосовершенствования, для продуктивного формирования научной мысли.

Российской системе образования предстоит осуществить постепенный переход обучения от репродуктивной формы развития обучающихся, которая тормозит развитие сознания, к такому стилю, к таким методикам обучения, которые должны способствовать творческому развитию расширенного, объемно-космического сознания.

Объемно-космическое сознание предполагает направление мышления не только на житейские, бытовые проблемы, то есть решение чисто земных проблем, но также направлять мышление на изучение и раскрытие законов развития природных и космических явлений. Технический прогресс за последнее столетие резко отодвинул интересы основной массы человечества от изучения законов развития биологических систем. Было сформировано ложное представление об улучшении жизни людей с помощью технических средств. В некоторых вопросах этого конечно удалось достичь. Но стали усугубляться процессы нравственного и духовного характера, что привело к росту преступности, падению морали и нравственности человечества в целом. Многие ученые, философы, политические деятели отмечают в своих публикациях иллюзорность только технического направления развития человечества.

Объемно-космическое мышление обосновывается на ноосферном мировоззрении, которое рассматривает Космос как

единую биологическую систему, развивающуюся по основным законам самосовершенствующихся систем, имеющее свое творческое начало.

Система обучения не должна носить чисто теоретический характер, не должна уходить далеко от жизни, углубленной только в теоретические исследования. Обучение есть создание жизни. Изучение природных и космических процессов является открытой книгой для постигающей личности.

Для формирования творческого сознания предполагается способствовать развитию студентов в следующих направлениях:

- пробуждение интереса к изучаемому предмету;
- развитие положительной любознательности, несущей исследовательский характер;
- формирование раскрепощенного сознания;
- воспитание чувства ответственности, верности своему слову, чувство чести и человеческого достоинства;
- всемерное расширение границ познания, основанное на ноосферном миро-восприятии.

Интерес к изучаемому предмету является основой получения знаний. Конечно, интерес к познанию должен воспитывать у себя каждый студент самостоятельно, но это уже будет относиться к этапу самосовершенствования личности, к законам самосовершенствования. А на начальном этапе развития личности преподаватели должны кропотливо, постепенно, с большим душевным подъемом пробуждать этот один из основных принципов развития творческой личности.

Пробуждение интереса к изучаемому предмету предполагает в дальнейшем формирование интереса к знаниям, к научным исследованиям, то есть к формированию исследовательского характера развития личности. Исследование начинается, когда ставится определенная задача, ставится проблема. Решение этой проблемы предполагает поиск соответствующей литературы, то есть поиск знаний в этом направлении, что и стимулирует студентов стремлению к знаниям. А знание для человека есть спасение от невежества, от разрушения личности. Поэтому поисково-проблемный характер развития сознания пробуждает интерес к жизни, формирует положительную любознательность.

Положительная любознательность есть следствие стремления к знаниям. Положительная – когда знания направлены на общее благо, на развитие цивилизации человечества. Любознательность также является начальным этапом развития личности. Любознательность заложена в программу развития

человека, как говорят, «с молоком матери»: с раннего возраста ребенок тянется к игрушке – начинается постижение мира, постижение основ Бытия.

Отрицательная любознательность проявляет интерес к курению, к алкоголю, к наркотикам. В дальнейшем этот «безобидный интерес» формирует в сознании устойчивый доминант развития личности, развития определенного характера, определенного типа мышления. Эти химические яды тормозят развитие сознания человека. Зависимость от этих ядов отрицательно сказывается на развитии обучающихся, на развитии сознания детей. И общество теряет будущий потенциал творческого развития человечества. Поэтому задача педагога есть также и задача воспитателя. Необходимо вовремя направить стремление студентов к положительной любознательности.

Формирование раскрепощенного сознания является одной из основных задач современной эпохи, современного планетарного состояния человечества. Раскрепощенное сознание предполагает сознание, освобожденное от устаревших догм уходящего мировоззрения, которое своими постулатами и догмами тормозит развитие творческой личности, тормозит аспект развития творческого потенциала. Такой идеологии выгодно держать людей в страхе, формировать из них легко управляемых биологических существ, хотя они даже могут иметь высокий технический уровень развития. Все равно, такими людьми легко и выгодно управлять. Повышенный уровень технических, экономических и политических знаний еще не означает всесторонне развитого человека. Раскрепощенное сознание предполагает прежде всего думающего человека, который мог бы, основываясь на своих внутренних, базовых убеждениях с уверенностью отличить хорошее от плохого, правду от лжи, справедливость от несправедливости, красоту от безобразия, любовь от развращенного секса. Но раскрепощенное сознание не означает анархического сознания, которому все дозволено, которое не имеет законов. Раскрепощенное сознание – это свободное, космическое сознание, формирование которого происходит на изучении и соблюдении основных законов развития ноосферы. Только раскрепощенному сознанию личности доступно творческое развитие.

Раскрепощенному сознанию присуще всемерное расширение границ познания. Границы познания уходят в бесконечность при ноосферном мировосприятии. Творческая личность, осознав себя единицей великой субстанции, единицей Космоса, обретает силы этой Субстанции, обретает силу и могущество Вселенной. Осознав свое величие и космическое

предназначение, творческая личность будет развиваться, основываясь на основных законах биологических систем высокого духовно-нравственного потенциала.

Знание космических законов развития биологических систем поднимает творческую личность на энергетический потенциал ответственности духовно-нравственного развития, что предполагает культуру сознания в высоком его смысле. Человек обретает свободу, освободившись от ограничивающих его развитие догматических установок, и получает крылья своего совершенствования при соблюдении общих ноосферных законов, направленных на эволюционное развитие человечества.

Парадигма ноосферного развития человечества позволяет освободиться сознанию студентов от навязчивой теории потребительского характера развития личности. Позволяет осуществить перестройку сознания, безгранично раздвинуть созидательные возможности творческой личности, решить целый комплекс задач, стоящих сегодня перед обществом, перед человечеством.

Новая парадигма предполагает созидательный творческий труд, направленный на общее благо, на эволюционное развитие человечества. Рассматривается понятие культуры труда. Для творческой личности труд становится в радость. Труд не ради наживы, не ради обогащения и удовлетворения потребительских запросов, что сейчас усиленно информирует загнивающая, устаревшая идеологическая система. Культура труда предполагает бескорыстный творческий труд, лишенный эгоистической, разлагающей мотивации. И труд становится в радость при осознании творческой личностью высокой мотивации космического развития человечества, эволюционного его совершенствования. Труд – извечная основа человеческой жизни и творческого преобразования действительности, обретает свое величественное предназначение, когда направлен на общее благо, на развитие цивилизации человечества.

Важное значение научного труда обретает свою силу, при осознании студентами, обществом, значения научной мысли на развитие ноосферы планеты, что неоднократно доказывает в своих трудах по ноосфере, в частности в главе «Научная мысль как планетное явление», В.И. Вернадский: «Мы переживаем в настоящее время исключительное проявление живого вещества в биосфере, генетически связанное с выявлением сотни тысяч лет назад *Homo sapiens*, создание этим путем новой геологической силы, *научной мысли*, резко увеличивающей явление живого вещества в эволюции биосферы. Охваченная всецело живым веществом, биосфера увеличивает, по-видимому, в беспредельных

размерах его геологическую силу и, перерабатываемая научной мыслью *Homo sapiens*, переходит в новое свое состояние – в *ноосферу*». Относительно важности науки для развития человечества, в этой же научной работе он отмечает: «Наука есть создание жизни. Из окружающей жизни научная мысль берет приводимый ею в форму научной истины материал. Она – гуща жизни – его творит прежде всего. Это есть стихийное отражение жизни человека в окружающей человека среде – в ноосфере. *Наука есть проявление действия в человеческом обществе совокупности человеческой мысли*».

Знание и изучение законов развития ноосферы, законов развития биологических систем предполагает ответственность человека и всего общества в целом за свои действия, за свои мотивации, а также и за свои мысли, которые влияют на качественное развитие ноосферы. И это чувство ответственности воспитывает система ноосферного образования, так как только она может продуктивно построить систему обучения подрастающего поколения, основываясь на действии этих законов. Только система ноосферного образования, опираясь на положительный опыт российской системы образования, может воспитать творческую личность по задачам современной эпохи.

Ноосферная система образования предполагает также и развитие духовно-нравственных основ творческой личности. Верность своему слову, чувство чести и человеческого достоинства всегда стояли на первом месте в российской общеобразовательной системе обучения. Эти качества русского человека заложены в сердце, в сознание глубокими национальными традициями. И в ноосферной образовательной системе, при воспитании творческой личности, обретают повышенное значение, так как развитие творческой личности предполагает самосовершенствование, самопреображение, то есть каждый, кто захочет изменить себя в соответствии с потребностями эволюционного развития, должен преобразовать себя в духовно-нравственном качестве, добровольно встать на спасительный путь духовного обновления.

Подводя итог выше изложенному, можно сделать вывод, что российская система образования, с ее глубокими гуманистическими направлениями, может перейти в свое дальнейшее качественное развитие – в ноосферное образование, и, накопив положительный опыт в этом направлении, указать путь другим образовательным системам, имеющимся в мировой практике. Так как дальнейшему развитию человечества необходима творческая личность, творческий человек, осознавший значение

космических эволюционных законов развития. И только в ноосферном образовании творческая личность может достичь полноты своего развития, полноты своего самосовершенствования, так как развитие ее основывается на передовых законах современной эпохи, и она необходима этой эпохе – расцвета духовно-нравственных сил человека.

### **Литература**

1. Актуальные проблемы образования: региональный аспект. Материалы первой региональной заочной Интернет-конференции УрОРАО и РГППУ. – Екатеринбург: «ЭНТ», 2006 г.
2. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. – М., 2004 г.
3. Вернадский В. И. Живое вещество и биосфера. – М: Наука, 1994 г.

## **Г. В. Зуева Гуманистическая парадигма экологического образования**

Экологическая доктрина Российской Федерации определила цели, направления, задачи и принципы проведения в России единой государственной политики в области экологии на долгосрочный период. В плане действий реализации Экологической Доктрины одним из основных мероприятий является экологическое образование и просвещение.

Цель экологического образования – формирование экологического мировоззрения, через него экологической культуры личности.

Экологический холизм – представление о природе как о едином целом, обладающим сложной системой взаимосвязей, – отражен в экологических терминах и понятиях, таких как «экосистема», «биосфера», «антропогенный фактор».

Усвоение ключевых идей, понятий, научных фактов позволяет определить оптимальное воздействие человека на природу сообразно ее законам.

На первом занятии в курсе экологии в соответствии с календарно-тематическим планом проводится анкетирование для выявления экологической компетентности студентов и для корректировки учебной программы по курсу экология.

В анкету включено 23 вопроса, в данной статье анализируются ответы на 10 следующих вопросов: что изучает экология (1); что обозначает термин «экосистема» (2); – «биосфера» (3); – «антропогенный фактор» (4); какие в России (5) и международные (6) экологические организации вы знаете; какие вы знаете факторы риска (7); – виды загрязнений и какие предприятия экологически наиболее опасны (8); какие экологические проблемы города требуют незамедлительного решения (9); ваше отношение к учебному эксперименту: в аквариум с рыбками добавляют определенное количество загрязнения и наблюдают за ними вплоть до их гибели (10).

Достаточно лаконично и содержательно даны определения науки экологии, терминов «биосфера» и «антропогенный фактор». Понятие «экосистема», являющееся ключевым в экологии раскрыто недостаточно точно в ответах большинства студентов. Поэтому экосистемная структура биосферы как экологический холизм не представлена.

Анкетные данные по факторам риска распределились следующим образом: 84,6 % анкетированных на первое место отнесли ядерную энергетику, на второе – пестициды и другие ядохимикаты (69,1 %), автомобильные и железнодорожные аварии, аварии авиатранспорта 65,4 % анкетированных отнесли на 2-5 места, 34,6 % – на 7-8; 11,5 % анкетированных курение поставили на 1-е место, алкогольные напитки – на второе, на 6-7 места эти факторы поставили 46,1 % и 34,6 % соответственно.

Под риском понимается вероятность возникновения определенного повреждения, ущерба, наносимого фактором человеку.

Анализ данных по факторам риска показал, что большинство опрошенных опасность для жизни и здоровья видят в атомной энергетике. Доводом для такого мнения является впечатление от взрыва на Чернобыльской АЭС, произошедшего из-за недостатков конструкции реактора и ошибочных действий персонала, и загрязнения радиоактивными продуктами территорий Украины, Белоруссии, России, Европейских стран.

Удельный вес атомной энергетики в производстве электроэнергии в России составил 15 % (29 реакторов), в США – 19 % (109 реакторов), Японии – 28 % (51 реактор), Франции – 56 реакторов (данные 1997 г.). Ядерное топливо по теплотворности в 2 млн. раз выше углеродосодержащего, не образует углекислого газа, т.е. не способствует парниковому эффекту, не образует окислов серы и азота, приводящих к кислотным осадкам. Однако захоронение отходов ядерной энергетики в шахтах, на дне водоемов в будущем представляет опасность для человечества.

Отнесение студентами пестицидов на второе место кажется убедительным. Пестициды – сильнейшие ядохимикаты, попадают в организм человека с продуктами питания, в последние – через воду и почву. Для токсических веществ существует порог токсичности, т.е. такие дозы токсиканта, меньше которых токсический эффект не проявляется.

Алкоголь и некоторые компоненты табачного дыма (окись углерода, кадмий, бенз-а-пирен и другие) являются канцерогенами. Для канцерогенов порог канцерогенности отсутствует. Это означает, что любые сколь угодно малые дозы этих веществ способны вызвать в организме человека злокачественные новообразования (опухоли). Статистика иллюстрирует, что у курящих в 2-5 раз чаще возникает рак губ, гортани, легких. Алкоголь способен вызывать мутации, которые проявляются не у потребляющих алкогольные напитки, а в поколениях, генетически обусловлено начиная со внучатого.

Курение и потребление алкогольных напитков не относятся к вероятностным явлениям, это факторы, воздействующие ежедневно на организм курящих и потребляющих спиртные напитки.

Реклама табачных изделий и алкогольных напитков сформировала мнение студентов о курении и потреблении алкогольных напитков как безобидных для здоровья. Вероятно поэтому на первое место эти факторы риска (а они должны быть на первом месте!) поставили только 11,5 % анкетированных.

Вероятностные явления – аварии на различных видах транспорта, под влиянием впечатляющих цифр жертв аварий, представляемых СМИ, анкетированными (65,4 %) отнесены как факторы риска на 2-5 вместо последних.

Медицина как фактор риска отнесена анкетированными на последнее место. Известно, что в результате медицинских диагностических и лечебных процедур человек испытывает радиоактивное воздействие, количественно составляющее 30 % от общего фонового. По количественной оценке суммарного вредного экологического воздействия фактор риска «медицина» следует отнести в первые ряды с факторами «курение» и «употребление алкогольных напитков».

Управление риском (минимизация риска) – это анализ рискованной ситуации, разработка и обоснование решения в форме правового акта (например, снижение частоты рентгенокопии, запрет курения в помещениях, потребления алкогольных напитков и другие).

Студенты не знают экологических организаций в России, из международных назвали только Гринпис. Экологическими проблемами города они считают автотранспорт, загрязняющий воздух, водоемы, почвы, бытовые и промышленные отходы. Вопрос «Виды загрязнений» оставили без ответа.

На десятый вопрос почти однозначно дан ответ: «Эксперимент антигуманен». Некоторые дополнили ответ тем, что в реальной природной ситуации наблюдаем картину гибели животных от загрязняющих водоемы веществ.

Экологическое мышление должно стать частью этических воззрений человека, гуманистическая парадигма в экологическом образовании и воспитании должна быть ведущей.

В конце курса проведена контрольная на тему «Оптимизация среды обитания» (на любом уровне: глобальном, региональном, локальном). Студенты все достаточно аргументировано с использованием цифрового материала обосновали выбранную ими проблему. Предложить мероприятия, принципы,

подходы к оптимизации среды обитания, изменение технологического процесса на безотходное производство смогли единицы. Большинство ограничивалось предложениями «перенос предприятия», «закрытие завода».

Из анализа ответов анкетизируемых следует сделать вывод. В программу курса экологии нужно ввести темы для творческих разработок, в процессе выполнения которых должна формироваться экологическая ответственность, гражданственность, экологическая культура.

Cultura (лат) – возделывание, воспитание, образование, почитание. В настоящее время «культура» – способ организации и исторического развития человеческой деятельности. Экологическая культура охватывает все сферы человеческой деятельности (материальной и духовной). Человек будущего – это не просто Homo sapiens, а Homo sapiens et humanus – Человек разумный и гуманный. Гуманизация как общечеловеческий приоритет послужит залогом сохранения среды жизни и человечества.

**В. М Силина**  
**Развитие ноосферного мышления**  
**школьников г. Екатеринбурга**  
**в процессе экологической деятельности**

На современном этапе ряд новых задач и акцентов образования актуализированы в Концепции модернизации российского образования. Наиболее важными для развития дополнительного образования считаем такие как: повышение качества образования, профилизации старшей школы, внедрение здоровьесберегающих технологий, введение новых форм социально-профилактической работы с семьями и детьми. Можно сказать, что эти задачи хорошо знакомы учреждениям дополнительного экологического образования, каким является Городской детский экологический центр (ГДЭЦ).

В последние годы на фоне кризисных явлений российского общества произошел катастрофический рост всевозможных форм асоциального поведения детей, начиная с младшего возраста, поэтому одной из важных задач образования является снижение напряженности и агрессивности детей и подростков. Для этого в первую очередь необходимо повысить их занятость социально-полезным делом и, хотелось бы добавить, – дать им такую морально-нравственную опору и значимую мотивацию, которая придавала бы им уверенности, убедительности и успешности в будущем жизненном самоопределении. И тогда приходишь к мысли, кто это сделает, если не мы все вместе. Известный уральский писатель, орнитолог, Николай Никонов на одном из семинаров в 80-х годах сказал, что будущее человечества находится в руках учителя биологии, значительно подняв самооценку тогда молодых, приступивших к работе учителей. Время вносит поправки, будущее зависит от всех учителей и миропонимания целого поколения.

Участвуя в развитии муниципальной системы экологического образования, считаем, что важно ответственно и взвешенно учитывать разнообразные концептуальные подходы в своей деятельности с точки зрения полезности тем, кому они предназначены в конечном итоге – детям и подросткам, юным горожанам мегаполиса.

Длительный опыт работы в системе дополнительного экологического образования позволяет констатировать, что для решения обозначенных задач в образовании – для целостного развития личности, раскрытия ее талантов и способностей,

необходимо создавать условия развития педагогических систем центров экологического образования, которые будут осуществлять основные перечисленные ниже функции:

*образовательную, воспитательную, компенсационную, рекреационную, профориентационную, интегративную, социализации, самореализации.*

Городской детский экологический центр сотрудничает со многими учреждениями, определяя свою миссию следующим образом: объединить научные, профессиональные и общественные силы города для формирования экологической культуры юных горожан и жителей города.

Не может не радовать то, что научно-методическое сопровождение экологического образования ОУ города, области и региона происходит при участии учреждения, обладающего высоким уровнем экологической компетентности – УНОЦ УрО РАО, под руководством Сикорской Г. П.

Анализируя основные концепции, тенденции, изменения в системе экологического образования и воспитания деятельность ГДЭЦ будет базироваться на следующих ключевых темах:

- «Экологическое образование молодого поколения для устойчивого развития» (Организация всей деятельности центра с учетом решений Декларации Конференции ООН по охране окружающей среды и обеспечения устойчивого развития) под девизом: «Не-навреди!»
- «Развитие ноосферного мышления учащихся г. Екатеринбурга в процессе экологической деятельности». Введение в воспитательные системы подрастающего поколения понятие «гражданин Планеты», в целях воспитания личной ответственности за себя, за своих близких, за свой социум, город. *Нами определены следующие принципы деятельности:*
- взаимодействие и взаимодополняемость основного и дополнительного экологического образования;
- компетентный подход в обучении и воспитании учащихся в области экологии, биологии, охраны окружающей среды.

Кроме того, особое внимание работниками центра будет уделено созданию педагогических условий для развития творческих способностей через систему образовательно-воспитательной, научно-исследовательской, проблемно-поисковой, содержательно-творческой, практической деятельности в городе, дальнейшему развитию взаимодействия с управленческими структурами администрации города, связанных с охраной природной среды города, экологической безопасностью, благоустройством.

Работа центра предполагает развитие мотивации детей и подростков на участие в социально-значимой и практико-ориентированной деятельности в городской среде, включение в экообразную деятельность по выполнению Стратегического плана развития города, отвлечение детей от негативного социального поведения.

Основное внимание Центра привлечено к реализации программы «Экологический стиль жизни», что позволит формировать позитивное и созидательное отношение к окружающему миру, экологическую культуру, адекватную целям и задачам развития города Екатеринбурга в рамках Стратегического плана развития до 2015 года.

Педагогический коллектив и сотрудники центра, работая в инновационном режиме, проводят с учащимися и учителями города свыше 25 экологических мероприятий:

- конкурс детской социальной экологической рекламы **«Любимый город-2002»;**
- конкурс-акция благоустройства, озеленения и цветочного оформления **«Цветущий город 2002-2006г»;**
- экологический фестиваль **«Сохраним планету Земля и наш город-2003, 2004»;**
- конкурс знатоков **«В лабиринтах природы-2004, 2005, 2006»;**
- экологический месячник **«Школьный экологический сентябрь 2005»;**
- экологический марш-шествие **«Сохраним планету Земля и наш город 2005»;**
- городской конкурс **«Екатеринбург – город будущего» (УНОЦ УрО РАО).**

Расширяя поле деятельности для образовательных учреждений города и развития творческого потенциала учащихся, Городской детский экологический центр организует практико-ориентированную деятельность юных экологов на более глобальных уровнях, объединяя, иницируя создание городских экологических движений, проектов.

С 2002 года был начат сетевой проект ученического мониторинга городской среды под названием «Экологическая паутина». С 2004 года было объявлено движение «За цветущий город».

В 2006 г. стартовало городское экологическое движение **«Зеленое кольцо мегаполиса»**, в рамках которого будут объединяться многие направления экологической деятельности всех типов школ. Это движение получило признание на уровне

Российского детского экологического движения «Зеленая планета» и с 2007 года стало его составной частью. Мы видим следующие цели и задачи городского экологического движения «Зеленое кольцо мегаполиса»:

*Цель:* создание условий для мотивации, активизации, включения учащихся г. Екатеринбурга в различные виды деятельности по изучению, улучшению экологической среды в мегаполисе и оздоровлению окружающей природной среды.

*Задачи:*

1. Обеспечить реализацию непрерывного экологического образования, повышение ответственности подрастающего поколения в деле сохранения и улучшения природы мегаполиса.

2. Способствовать развитию у детей, подростков и молодежи ноосферного мышления, ценностных ориентаций, навыков экологически грамотного взаимодействия с природой, способных обеспечить реализацию идей «устойчивого развития мегаполиса».

3. Развитие у подрастающего поколения горожан познавательного интереса, научно-исследовательских навыков в изучении экологического состояния и сохранения родной уральской природы, зеленого кольца парков и лесопарков – зеленых легких города.

4. Развитие творческой инициативы, способностей, талантов учащихся и педагогов в разнообразной и многоаспектной деятельности в рамках городского экологического движения «Зеленое кольцо мегаполиса».

5. Привлечение внимания и объединение сил общественности, педагогов и учащихся города к воспитанию экологической культуры горожан, ценностного отношения к зеленому миру природы мегаполиса – живительному источнику здоровья, эстетической культуры.

Опыт участия в городских экологических мероприятиях, а теперь уже и в движениях, многому научил учащихся и педагогов. На творческом уровне освоили технологии изготовления собственной социальной экологической рекламы, транспарантов, информационных щитов, листовок-обращений к жителям города, тиражирования и раздачи листовок населению, выступлений агитбригад, пропагандирующих культуру проживания в городе-мегаполисе, проведения соцопросов, организации пунктов дегустации фиточая для горожан, написания заметок и статей в газеты. Благодаря своим делам многие экологические отряды г. Екатеринбурга стали известны. Нам нравятся названия отрядов, в них звучит разум, понимание того, кто они на планете Земля: «Эконавты» (лицей № 130), «Земляне» (школа 165),

«ЭХО» (экологический хозяйственный отряд – 46 shk.), «Эко-десант» (92), «Странники» (179), «Эколюди» (208), «Гелиос» (ДРК), «Экогосол» (63), «Эковзгляд» (79), «Берегиня» (121), «Радуга» (135), «Галактика», «Рифей», «Мозг» (119), «Антей» (102) и многие другие.

Экологическое движение «Зеленое кольцо мегаполиса», стартовавшее в 2007 году в Шарташском лесопарке, прошедшее по полной программе, несмотря на трудные погодные условия, приводит к выводам, что, наверное, так, в живой природе, (когда над головой шумят вековые сосны), в общении со своими сверстниками, закладываются экологическая сопричастность к общим делам и, быть может, азы ноосферного мышления. Если одна из юных участниц плакала не о своих личных проблемах, а говорила: «Мне жалко Шарташский лесопарк!», то это значит, что общение с природой состоялось.

Заслуживает внимания научно-образовательный проект создания Детского экологического сенсорного сада на территории, прилегающей к Городскому детскому экологическому центру и объявленный городской конкурс педагогических технологий под названием «Уроки под открытым небом». Этот инновационный проект реализуется в рамках научно-внедренческой темы УНОЦ УрО РАО «Теория и практика ноосферного образования в парадигме интеграции естественных и гуманитарных наук XXI», одной из базовых площадок которой является Городской детский экологический центр. Реализация проекта способствует развитию ноосферного мышления, ценностных ориентаций, навыков экологически грамотного взаимодействия с природой на основе включения всех органов чувств. К участию приглашены педагоги, учащиеся и их родители. Такое сотворчество, несомненно, обогатит содержание экологического образования в этой части. Реализация проекта рассчитана на 5 лет. Проект будет развиваться вместе с Городским детским экологическим центром на пути его перехода к базовому центру экологического образования и просвещения населения г. Екатеринбурга

В заключении скажем, что появившийся недавно (2005 г.), Городской Детский Экологический Центр, как самостоятельное учреждение дополнительного образования, будет, несомненно, оказывать влияние на формирование экологической культуры жителей Екатеринбурга, в первую очередь юных горожан. А его участие в городских программах и проектах экологообразовательного содержания, также будет способствовать решению таких важных социальных задач, как отвлечение детей от асоциальных явлений за счет включенности в созидательные экологическую деятельность в природной среде города.

**Ю. О. Сушкова**  
**Ноосферное образование на уроках музыки.**

Как учит история – будущее Отечества зависит от того, как и кого мы растим себе на смену. Сильной страну делают люди, сильные духом и красивые душой, которым свойственны доброта, любовь, чуткость, милосердие, бдатородство. Эти качества закладываются и формируются с детства, и первоочередная задача педагога – вырастить умных, здоровых, любящих и отзывчивых людей.

С 2003 года наша школа работает по реализации ноосферного образования через учебно-воспитательную работу. В решении своих задач мы опираемся на основные принципы экологического образования: целостности окружающей среды, межпредметных связей, непрерывности.

На протяжении нескольких лет я работаю по данному направлению, которое естественно и органично связывает уроки музыки с реальной жизнью. На успешное решение поставленных задач направлены прежде всего внимание учителя, его творческая инициатива, знание и опыт, любовь к детям, искусству и к жизни.

Так как одним из важнейших положений ноосферного образования является утверждение о приоритете воспитания над обучением, то я ставлю для себя на уроках музыки такие основные задачи:

1. Развитие познавательного интереса к урокам музыки.
2. Приобщение учащихся к прекрасному и доброму.
3. Развитие целостного мировоззрения.
4. Творческое развитие каждого ребенка.

В содержание своей работы я включаю произведения не только по программе, но и дополнительный музыкальный материал, отвечающий таким критериям, как художественная ценность, экологическое воспитание, что способствует развитию культуры поведения детей в природе и обществе. Главное к чему я стремлюсь – это вызвать в детях чувство и ощущение того, что музыка – не просто развлечение, а важная часть самой жизни – жизни каждого в отдельности человека. Я стремлюсь в своей работе найти такие принципы, методы и приемы, которые могли бы увлечь детей, заинтересовать их музыкой, приблизить к ним это прекрасное искусство, таящее в себе неприменимые возможности духовного обогащения человека.

Методы работы, используемые на уроках музыки:

1. Составление музыкальных кроссвордов на темы: «Музыкальные инструменты», «Музыка и природа», «Музыка в нашей жизни» и т.д.
2. Написание частушек на разные темы: «Экочастушки», «Моя мама», «Нашим учителям» и т.д.
3. Написание музыкальных сказок и стихотворений.
4. Использование пластилина, красок, фломастеров для создания образов музыкальных произведений.
5. Написание рефератов.

На примерах творческих работ можно увидеть, что на уроках музыки уделяется огромное внимание экологической проблеме. Значение такой работы выходит далеко за пределы искусства. Можно смело сказать, что музыка решительно вторгается во все области воспитания и образования, являясь могучим средством формирования духовного мира каждого ребенка.

На мой взгляд, такие уроки могут служить основой и средством восхождения растущего человека к духовному, обретения им личного счастья и гармонии с окружающим миром.

Примеры работ учеников школы № 171 по предмету «Музыка».

Музыка в душе.  
Человек без музыки не может  
Музыка живет в его душе.  
Она всегда волнует и тревожит,  
И дарит радость, счастье, красоту  
Его душе.

(Быкова Настя, 5 б)

Говорят, что чистый воздух,  
Но не правду говорят.  
Ведь по всей округе трубы  
Все дымят, дымят, дымят.  
Воды питьевой  
В речке не хватает.  
Даже рыба из реки  
В море уплывает.

(Костромитина К., 6 б)

Мой родной любимый край  
Ты мне дорог и любим.  
С каждым днем цветы, свети  
Чтоб тебя любили мы.

(Даниленко Д., 5 а)

Вот и лето прошло  
Наступила осень.  
Это грязная пора –  
Зонтики достать пора.

(Касимов В., 6 а)

Осень в гости к нам пришла  
И урожай нам принесла:  
Помидоры, огурцы –  
Очень вкусные они!

(Похомов Ж., 8 в)

Что за праздник к нам пришел?!  
Дед Мороз пожаловал.  
Снег в окне усилился –  
Новый год приблизился.

(Поворницын Е., 8 в)

## **Т. Н. Юсько. Идеи антропокосмизма в традиционной культуре Северных этносов**

За многие века обитания в суровых таежных условиях ханты и манси создали самобытную культуру, которая содержит представления о единстве и взаимопроникновении природы и человека. Человек не выделяет себя из окружающей среды. Он строит свои отношения с природой по принципу – восприятие природных объектов как полноправных субъектов, партнеров по взаимодействию с человеком.

Принципы гармоничных взаимоотношений человека с природой легли в основу социального обустройства северных этносов. Ханты занимались в основном промыслово-оленьеводческой деятельностью, то есть преимущественно присваивающей, а не производящей. Деятельность регулировала в основном сферу распределения и потребления, а не производства и обмена.

Окружающий мир не был для ханты и манси неодушевленным объектом исследования и эксплуатации. Мир был живым присутствием, проявляющим свою волю, чувства всякий раз, когда человек соприкасался с ним.

Человек не созерцал и не использовал мир, он переживал его как жизнь, которая встретилась с его жизнью, создавая двусторонние отношения партнерства и сотрудничества. Человек взаимодействовал и с миром в целом, и с каждой его частью-личностью – зверем, растением, рекой, камнем и другими существами. Это взаимодействие подчинялось строгим правилам, которое поддерживали гармонию взаимоотношений человека и окружающего мира. За многие века своего существования культура северных этносов выработала целую систему правил-запретов и предписаний. Причем, не через указание «делать так-то», а наоборот, через рекомендацию «не делать так-то», во избежание нарушения системы.

Нарушение правил поведения, поддерживающих порядок в мире – доме строго каралось неудачами в промысле, несчастьями в семье, болезнями. Причем наказание чаще всего следовало от тех существ, которые человек обидел.

Они считали и верили в то, что если человек осмелился срубить живое дерево, его настигнет возмездие. Если миропорядок нарушали не люди, а другие существа возмездие настигало и их. Например, ханты считали, что медведю запрещено беспричинно убивать человека. В честь медведя-людоеда не устраивали медвежьего праздника, его разыскивали и без всякой почтительности к нему убивали.

В традиционной практике природопользования ханты придерживались принципа: что достаточно, то достаточно. Они добывали рыбы, зверя, птицы ровно столько, сколько необходимо было их семье. Добывать сверх необходимого считалось предосудительным.

Существовал целый ряд установлений направленных на сохранение потомства животных и рыб. Они строго следили за соблюдением сроков охоты. Природоохранные функции были заложены частично в запретах на добычу тех или иных животных в определенных социальных коллективах. В одних группах не разрешалось, есть щуку, а в других – убивать гагру. Таким образом, как бы стихийно регулировалось сохранение разных видов животного мира.

По воззрениям коренных народов, у всех животных имеются духи-создатели, например, росوماху создал дух земли; оленя и лося – дух неба; соболя, лисицу и белку – лесной дух. Эти животные находились в подчинении у своих создателей, которые им покровительствовали и наказывали неудачами тех людей, которые не соблюдали правил поведения на промысле.

В мифологическом мировоззрении северных народов особое место занимали ритуальные обряды. Через совершаемые обряды люди как бы заключали союз с духами, которые выступали хозяевами леса, реки, других субъектов взаимодействия. Каждый из духов выполнял свою функцию, регламентируя действия человека и позволяя жить в гармонии с природой. Для взаимодействия с духами создавались в труднодоступных местах святилища, выполняя не только ритуальное, но и хозяйственно-промысловое значение. В мировоззрении ханты священные места – это настоящие заказники. Эти участки являлись резервуаром для естественного воспроизводства зверя, сохранения флоры. В таких местах нельзя было трогать землю, громко разговаривать, ловить рыбу. Дрова для использования приносили с собой.

Ханты и манси верили, в то, что между ними и космическим пространством существует связь. Например, человеку нельзя было проходить под наклоненными деревьями или под шестом. То, что находилось над головой могло прервать связь с космосом и населяющим его духами.

Они выражали связь со Вселенной и считали себя частью Вселенной через устройство своего жилища и национальную одежду. Центр жилого чума представлял собой центр Вселенной, связывая через вертикальное отверстие вверху землю с небом. меховая одежда, расширенная к низу напоминала жилой чум. Человек в меховой одежде представлял центр Вселенной.

Трудовая деятельность ханты и манси подчинялась природным ритмам. Они верили в то, что природа ритмична: одно вытекает из другого и все неразрывно связано между собой. Многолетние наблюдения за ритмичными изменениями в природе позволили создать народный календарь. Причем следует отметить, что самыми древними были лунные календари, созданы в соответствии со сменой лунных фаз. Лунные календари имели не двенадцать, а тринадцать месяцев и начало года приходилось на весну. Названия каждого месяца календаря соответствуют сезону года и производимой в данный месяц трудовой деятельности. Названия календарного месяца зависело от географического района проживания рода. Например, месяц май в календаре ханты Средней Оби называется «месяцем нереста рыбы», у северных ханты – «месяцем рождения телят».

Таким образом, идеи антропокосмизма пронизывают всю традиционную культуру коренных народов севера. Взаимоотношения с окружающим миром представляют единую замкнутую систему: «природа – человек – нравственно-этические традиции». Универсальный тип единства Вселенной и человека отражен в правилах, ритуалах, осуществляемых символическое соединение человека с космосом и окружающей природой. Забота об окружающем мире и его обитателях – вот, что определяло поведение человека, было осью его традиционной культуры.

Проживая в суровых северных условиях ханты и манси обрели антропокосмическое экологическое сознание, воспринимаемая мир как психофизическое единство, где все связано со всем, и природные объекты как полноправные субъекты и партнеры человека. Они прозорливо предвидели, что нарушение гармонии между человеком и космосом, отсутствие целостного понимания мира приведет к глобальной экологической катастрофе, к которой приближается современное человечество.

Опыт традиционной культуры малочисленных народов Севера заслуживает пристального изучения и служит своеобразной ступенькой в прогрессивном движении человечества по пути эволюционного развития.

### **Литература**

1. Лапина М. А. Этика и этикет хантов. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1998. – 115 с.
2. Кулемзин В. М., Лукина Н. В. Знакомьтесь: ханты. – Новосибирск: В О «Наука» Сибирская издательская фирма, 1992. – 136 с.

**В. М. Сычев**  
**В одном доме «физиков» и «лириков»**

*Судьба существа зависит от судьбы Вселенной. Поэтому всякое разумное существо должно проникнуться историей Вселенной. Необходима такая высшая точка зрения.*

К. Э. Циолковский

Практически до XXI века казалось, что естественников и гуманитариев разделяет «стена» между совершенно разнохарактерными областями наук, у которых трудно найти точки соприкосновения. Одни исследуют и изучают мир физический, реальный, поддающийся замерам и подсчетам, другие – мир речи и чувств, философии и права, который трудно измерить и оценить. Образно первых зовут «физики», вторых – «лирики».

С получением новых научно-технических знаний в общей системе образования и, особенно, с расширением ноосферного образования – эта «стена» стала быстро «растворяться». Оказалось, что у «физиков» и «лириков» общий родовой корень, общая праматерия, их породившая. Вспомним, на заре своего развития, философия, отвечающая за главное – модель устройства мира и его законы, была царицей наук и синтезировала под своим крылом практически все науки. Тем самым философия, концентрировала все знания предметов, все свойства мира в едином качестве – знание жизни.

Попробуем развернуть единую для всех формулу качества жизни, на примере новой образовательной технологии курса «основы безопасной жизнедеятельности» (обж), потому что предмет обж, заложив в свою главную цель сохранение жизни землян на планете, тем самым проявил общий знаменатель жизни.

Безопасное, устойчивое развитие общества на земле, формирует уверенность в будущем, позволит успешно развиваться всем наукам, образованию, медицине, экономике, которые помогут создать гуманистическое, здоровое, процветающее общество.

Для успеха анализа проблемы безопасности универсального понятия – жизнь, возьмем для исследования соответственно всеобъемлющую систему бесконечного, всевещающего тела космоса. Человек в составе человечества входит вместе с природой земли в систему организма – планета земля. Планета земля входит в организм солнечной системы, солнечная система – в организм нашей галактики, галактика в организм вселенной и так далее до всеобъемлющего тела космоса.

Слово космос переводится – «порядок». Мы реально, практически убеждаемся, что космос это действительно идеальная, самопрограммирующаяся система, где все на своем месте, вращается, движется, обменивается информацией, живет и развивается (лит. № 2 стр. 6). Человеку разумному, как живой клеточке тела КОСМОСА, важно лишь понять суть устройства идеальной модели космоса, разобраться с главными законами, принципами жизни космоса и экстраполировать их на свою ЗЕМНУЮ, в том числе и общественную жизнь. Проще говоря, нам землянам, важно познать закон мировой жизни и эволюции, уважать его и соблюдать, чтобы развиваться в гармонии с природой и космосом устойчиво и безопасно.

Известный ученый-космист К. Э. Циолковский был уверен, что жизнь в КОСМОСЕ, в большинстве своем, совершенна, нравственна, счастлива. Он видел ЗЕМЛЯН еще находящихся в детском космическом возрасте, которые нуждаются в космических знаниях, чтобы достойно войти в космическую семью и обрести космические просторы, космические энергии, космические нравственные качества (лит. № 3 стр. 333).

Ясно, что в целом мир един, но в своих частях многообразен. Соответственно, весь мир пронизывает единое, абсолютное качество – жизнь, как основа БЫТИЯ, которая в своих частях: на разных планетах, в разных коллективах, семьях, в каждом индивидуе играет богатством красок и неповторимостью.

Итак, мы видим, что КОСМОС – это идеальный, единый дом, в котором живут, учатся и эволюционируют все существа. Другими словами, этот дом – прародина всех форм бытия, в том числе и человека. А на земле человек рождается, чтобы пройти необходимую, суровую школу теории и практики, сдать экзамен и вступить в счастливое содружество космической семьи.

Вывод 1. Познание и соблюдение требований единых космических принципов жизни, будут стратегическими действиями общества землян по обеспечению и поддержанию определенных условий безопасной жизнедеятельности человечества (государства, человека).

Сегодня человечество, наука, образование, курс ОБЖ, усиленно изучают и хотят выработать обязательные для государств, понимаемые и разделяемые всеми народами комплексные принципы устойчивого развития и нормы поведения.

Из вышесказанного, становится ясно, что принципам устойчивого развития и безопасной жизнедеятельности важно опереться на фундамент требований, положений закона мировой жизни и эволюции, который действует на всех планах

КОСМОСА и направлен на сохранение «порядка» в космосе, на вечное развитие и эволюцию всех форм вселенной.

Гуманистический закон мировой жизни прост и состоит из 2-х основных принципов:

I ПРИНЦИП: «двуединства ОБЩИХ И ЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ» (МЕЧ)

II ПРИНЦИП: «двуединства ПОЛУЧЕНИЯ – ОТДАЧИ» (ВЕСЫ)

Этот образ, меч – весы, находятся в руках богини – правосудия и являются символом справедливости правоохранительных органов (1, с. 86-88).

Вывод 2. Учитывание фундаментальных принципов ЗАКОНА МИРОВОЙ ЖИЗНИ позволит законодателям и исполнителям создать действующую концепцию ОБЖ и сформировать комплексную программу безопасной жизнедеятельности, нормы и правила поведения.

Человек как таковой, будь он хоть «физик», хоть «лирик», является реальным объектом, живой клеточкой организма вселенной и содержит в себе всю информацию о ней, как капля воды – всю информацию об океане.

Человек сложнейшая система, которая описывается десятью основными свойствами, располагающимися по иерархическим уровням от простого к сложному. На первом уровне человек характеризуется геометрическими свойствами и проявляется в форме геометрического объекта (рисунка). На втором уровне он характеризуется механическими свойствами и проявляется в форме механической системы. На третьем уровне он характеризуется физическими свойствами. На четвертом уровне – электромагнитными свойствами. На пятом уровне – термическими свойствами. На шестом уровне – химическими свойствами. На седьмом уровне – органическими свойствами и проявляется в форме органической системы. На восьмом уровне – физиологическими свойствами и проявляется в форме физиологического организма. На девятом уровне он характеризуется психическими свойствами и проявляется как живое существо. На десятом уровне он характеризуется информационными свойствами и проявляется как мыслящее существо.

Жизнь может проявляться лишь упорядоченным, то есть разумным образом, в основе разума лежит закон. Поэтому разум хотя и работает за счет чувств, но не порождается ими. Отсюда следует, что свойства хотя и не сливаются между собой, но и не отделимы друг от друга и проявляются в целом в виде иерархической системы, которая является абсолютным качеством жизни (лит. № 1 С. 85).

Оказывается главный смысл жизни и «физиков» и «лириков» одинаков и состоит в том, чтобы через свой профессиональный и человеческий интерес раскрывать с разных сторон (наука, религия, искусство) устройство и законы нашего единого родового корня – ЖИЗНИ, ПРАМАТЕРИИ, МАТЕРИ – ПРИРОДЫ, которая породила нас.

Хочется верить, что в XXI веке земляне станут ответственными и состоятельными и поймут, что жемчужина космоса – планета земля – есть общий дом с одной крышей для всего человечества и по принципу «общих и личных интересов» важно учитывать интересы всех, а не только свои или корпоративные.

Человек МОЖЕТ родиться в любой семье, в любой обстановке, богатых или бедных, белым или мулатом, в США или Ираке, Израиле или Палестине, в Подмосковье или на Кавказе.

Поэтому мы все ответственны сегодня и завтра друг за друга. Если кому-то даются большие деньги в бизнесе или власть в руководстве, то с него и спросит закон строже, как он их использовал по принципу «получения – отдачи».

### **Литература**

1. Аверьясов Г. П. Возрождение гуманистической культуры. – Екатеринбург. Банк культурной информации, 2006. – 180 с.
2. Колгунов Я. И. В духовный космос. – Ростов-на-Дону. Цветная ПЕЧАТЬ, 1998. – 158 с.
3. Циолковский К. Э. Космическая философия. – М. Эдиториал. 2001. 480 с.
4. Основы безопасности жизнедеятельности. – Уч. метод. пособие, 2001. – 227 с.

**Т. Н. Янковая**  
**Ноосферное образование –**  
**объективное требование времени**

Понятие «ноосфера» впервые было введено Э. Леруа (1927) и П. Тейяром де Шарденом (1930) на основе понятий биосферы и живого вещества, которые разрабатывал В.И. Вернадский. Биосфера переходит в ноосферу, главным фактором развития которой становится **разум человека** и связанная с ним новая, геологических масштабов сила – **научная мысль и научная организация человечества**. Связь человека и окружающего мира неразрывна, человек един с природой, а его разум – явление закономерное.

В.И. Вернадский убеждал, что научное знание, проявляющееся как геологическая сила, создающая ноосферу, не может приводить к результатам, противоречащим тому процессу, созданием которого она является. Таким образом, он предполагал, что наука должна соответствовать требованиям ноосферы, человеческому разуму, направленному **не на разрушение, а на созидание**.

В последнее время многие исследователи и политические деятели вернулись снова к этому понятию, т.к. именно оно является фундаментом для создания концепции устойчивого развития. На саммите АТЭС «Бизнес и глобализация» в Брунее Президент России В.В. Путин отметил: «Наш соотечественник В. Вернадский еще в начале XX века создал учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. В нем сочетаются интересы стран и народов, природы и общества, научное знание и государственная политика».

Профессор З. Рейдак представляет новое видение ноосферы. Он утверждает, что «Ноосфера – информационное Поле Вселенной, является живой системой, способной получать информацию, хранить ее, обучаться на ранее полученной информации, творить новую информацию и по своей воле давать распоряжения к материальному движению и действию».

Само название ноосфера – сфера разума – на первый план выделяет не материальный компонент, а **духовно-ценностный**. Современное сознание далеко от его ноосферного состояния, но отдельные его элементы в виде вариантов концепции становления ноосферы все же имеются. С этих позиций выдвигается предположение, что ноосферное развитие проходит ряд ступеней, в ходе появления которых реализуется системная целостность и

творческие потенциалы сферы разума. Становление ноосферы – это вместе с тем определенные этапы постиндустриального устойчивого развития.

Современный исторический этап жестко диктует свои правила. Обществу придется научиться решать экологические проблемы т.к. оно создало среду опасную для собственного выживания. Человек должен суметь взять под свой экологически компетентный контроль и регулировать все основные процессы в биосфере.

Согласно расчетам К. Кондратьева, предельно допустимая величина антропогенных возмущений не должна превышать 1 % от полной производительности биосферы. Между тем в настоящее время эта величина достигла уже 10 %. А это прямой путь от экологического кризиса к экологической катастрофе, к гибели биосферы.

Для того чтобы осознать и предотвратить кризис планетарного масштаба необходимо активизировать весь потенциал культуры, произвести кардинальную реконструкцию всей системы ценностных ориентаций, раскрыть человеку универсальную значимость природы и ее непреходящую ценность, имеющую для человеческого существования фундаментальное значение. Кардинальные трансформации, в связи с этим, должна претерпеть модель образования. В контексте современных проблем становится очевидным важность дальнейшего развития экологического образования, как непрерывного процесса и результата наследования, расширенного воспроизводства человеком экологической культуры, представляющей систему знаний, умений, гуманистических ценностных ориентаций, способов деятельности, обеспечивающих новый качественный уровень взаимодействия человека и природы на принципах их коэволюции.

Такой аспект или новый качественный уровень экологического образования, в котором ставятся приоритеты коэволюционного миропонимания мы определяем как **ноосферное образование**.

Модель школы ноосферного образования основывается не только на учениях В.И. Вернадского, но и на гуманистических ориентациях современных исследователей по проблемам развития человечества.

Процесс воспитания в школе ноосферного образования должен быть направлен на формирование личности, сознающей свою ответственность за коэволюцию биосферы и общества. Основная содержательная линия ноосферного образования должна строиться на основе деятельности (репродуктивной,

поисковой, исследовательской, творческой) позволяющей освоить, прежде всего, способы взаимодействия человека с миром. Знания, в школе ноосферного образования должны в большей степени носить прикладной характер и стать средством, а не целью обучения.

В русле предложенной нами модели при центре УрО РАО создана экспериментальная ноосферная площадка, где учащиеся гимназии № 9 проходят летнюю экологическую практику с 1998 – 2006 год. Практическая деятельность проходит в разных регионах, как России, так и за рубежом.

Мобильными локальными площадками стали: спортивные и экологические полигоны, заповедники и заказники. Учащиеся приобрели навыки работы с приборами (дозиметры, приборы по определению кислотного и нитратного загрязнения), определителями растений и животных, научились собирать и готовить лекарственные отвары, оказывать первую медицинскую помощь. В рамках проводимой нами программы по формированию лидерских качеств у подрастающего поколения учащиеся познакомились с различными видами спортивных дисциплин: спортивное ориентирование, конный спорт, дайвинг, рафтинг, маунтинбайк, пейнтбол, вождение спортивных машин; приобрели простейшие навыки выживания в экстремальных условиях. Культурная программа включает знакомство с историей тех территорий, где устанавливается площадка (посещение культурных, исторических и природных памятников, знакомство с бытом местного населения).

Стратегическим органом управления является «Академия», которая организует многомерные взаимодействия педагогов, студентов, учащихся, родителей, социума. Все тренинговые площадки связаны друг с другом, что позволяет наблюдать и корректировать практическую деятельность участников.

Научное обеспечение и поддержка осуществляется Уральским научно-образовательным центром УрО РАО, доктором педагогических наук, профессором Сикорской Г. П. и руководителем научно-исследовательской лаборатории биоадекватных педагогических технологий при центре, кандидатом педагогических наук Янковой Т. Н.

**С. А. Шлюндт**  
**Формирование социально-экологической**  
**компетентности студентов вузов**  
**в свете ноосферных идей**

Центральной темой учения о ноосфере является единство биосферы и человечества. Великий русский ученый В. И. Вернадский в своих работах раскрывает корни этого единства, а также значение организованности биосферы в развитии человечества. Это позволяет понять место и роль исторического развития человечества в эволюции биосферы, закономерности ее перехода в ноосферу. Одной из ключевых идей, лежащих в основе теории В.И. Вернадского о ноосфере, является то, что человек не является самостоятельным живым существом, живущим отдельно по своим законам, он сосуществует внутри природы и является частью ее. Это единство обусловлено функциональной неразрывностью окружающей среды и человека. Человечество само по себе есть природное явление и естественно, что влияние биосферы сказывается не только на среде жизни, но и на образе мысли. Представления В. И. Вернадского о взаимосвязях и сопряженности эволюции всех структур биосферы позволяют понять механизмы биосферных, экологических процессов. Именно поэтому учение о биосфере служит научной основой не только рационального хозяйствования, но и формирования экологического сознания, экологической культуры и экологической компетентности людей. Таким образом, по существу идеи В. И. Вернадского послужили основой для разработки возможных и приемлемых путей современного развития общества.

Будущее человечества, возможность его дальнейшего сохранения и совершенствования возможно только в условиях совместного развития человечества и окружающей среды, т.е. в условиях их коэволюции. С этих позиций возможна реализация тенденции устойчивого развития. Реализация этого направления возможна лишь при условии сформированности у людей, в первую очередь у молодежи, определенного экологического сознания, экологической компетентности и экологической культуры личности, понимания всей меры ответственности за состояние социума и окружающей среды.

Анализируя глобальные проблемы современности, можно сделать вывод, что без глубокой экологизации всех направлений человеческой деятельности, без формирования экологической компетентности молодежи невозможно добиться прекращения

глобальных экологических изменений и реализовать биосферную концепцию развития мировой системы.

Развитие человеческой цивилизации неразрывно связано с образованием как абсолютной ценностью общества. Ориентированное на будущее, образование определяет нравственный, экономический, интеллектуальный и культурный потенциал общества. Оно является ключевой приоритетной сферой, от которой зависит формирование личности свободного человека. В связи с тем, что образование испытывает на себе влияние глобальных процессов, которые происходят в мире, кризис системы образования является составной частью современного глобального системного кризиса цивилизации. Подлинная сущность системного кризиса образования заключается в его неэффективности перед лицом нарастающих глобальных проблем, в отсутствии готовых решений и в возможности преодоления проблем в обозримом будущем.

Совершенно очевидно, что основой выхода России из глобального системного кризиса является повышение уровня образованности ее населения.

В отечественной педагогике разработаны методология и концептуальные принципы экологического образования, приняты попытки стандартизации экологического образования. Успешно разрабатываются вопросы региональной экологии, этноэкологии, написаны многочисленные учебники для системы высшего образования. Все больше становится сторонников понимания экологического знания как фундаментальной основы современной системы образования, как одной из самых необходимых условий формирования современного миропонимания.

Современные требования к уровню и качеству подготовки выпускников вузов предусматривают формирование у студентов ряда компетентностей, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности.

В материалах, посвященных модернизации образования, провозглашается компетентностный подход как одна из важнейших концептуальных предпосылок обновления содержания образования. Ключевые компетенции выступают в качестве центрального, своего рода «узлового» понятия, так как обладают интегративной природой, объединяют знание, навыковую и интеллектуальную составляющую образования. В целом же, цель компетентностного подхода заключается в обеспечении качества образования.

Выделение экологического аспекта компетентности является оправданным, исходя из целесообразности его присутствия

во всех видах повседневной индивидуальной и профессиональной деятельности будущего гражданина, охватывающих всю систему отношений «человек–общество–природа». В настоящее время, когда ситуация во многих районах страны может быть охарактеризована как кризисная, в целях устойчивого развития общества необходимо, чтобы каждый гражданин следовал правилам экологической культуры, а экологическая компетентность приобретает особую актуальность и становится одной из ключевых компетентностей социально-деятельностного плана. В качестве структурных элементов экологической компетентности можно выделить: ценностное отношение к природе; владение экологическими знаниями (которые включают в себя знания всех естественных наук) и следование им; умение применять их на практике с целью регулирования отношений в сфере природопользования; потребность в природоохранной деятельности; опыт разрешения экологических конфликтов, возникающих в результате хозяйственной деятельности человека.

Сегодня мир озабочен проблемой устойчивого развития, которое может состояться только за счет использования природных ресурсов, прежде всего российских. У России в связи с этим возникает задача – найти свое место в общей системе. Где она окажется со своими природными богатствами – в числе великих держав, высокоразвитых стран или станет сырьевым приложением мира. Цель науки – предоставить инструмент для проектирования безопасного развития страны, а безопасность будет обеспечена только тогда, когда интересы развития общества согласуются с законами природы. Следовательно, каждый выпускник вуза должен быть экологически грамотен, экологически компетентен.

В складывающихся социальных условиях, именно, экологическая компетентность является важнейшим средством социализации личности и способом ее самореализации в природоохранной деятельности.

Важнейшими показателями экологической компетентности у выпускников вуза можно считать:

- Ценностное отношение к компонентам природы;
- Освоение экологически безопасных способов использования природных ресурсов и природных условий;
- Способность мобилизовать имеющиеся экологические знания в сложившейся экологической ситуации;
- Осознание своей профессиональной функции;
- Умение моделировать и прогнозировать развитие экологических ситуаций разного уровня;

- Умение принимать экологически обоснованные решения и реализовать их на практике;
  - Умение оценивать последствия своих решений и нести ответственность за действия и поступки;
  - Способность адекватно оценивать свое личное участие в решении конкретных задач по охране природы;
  - Приобретение навыков разрешения конфликтных экологических ситуаций экономическими и правовыми средствами.
- Этот комплекс базовых показателей наиболее полно отражает уровень сформированности экологической компетентности у каждого студента.

Уровень экологической компетентности отражает уровень экологического образования и воспитания, поэтому можно говорить о следственных взаимосвязях между уровнем экологического образования, воспитания и экологической компетентности.

Современные требования к выпускникам вузов предполагают наличие у них определенного уровня экологической компетентности, с которым будет связана его профессиональная компетенция как специалистов, решающих проблемы взаимодействия природы и человека.

Таким образом, формирование экологического аспекта компетентности следует рассматривать как обязательный непрерывный процесс, идущий параллельно с профессиональным образованием.

### **Литература**

1. Андреева В. В., Гаврилин А. В. Технология аттестации образовательных учреждений: Сборник научно-методических и инструктивных материалов. – М.: АРКТИ, 2000. – 152 с.
2. Глазачев С. Н., Когай Е. А. Экологическая культура и образование: очерки социальной экологии. Учебное пособие для учащихся лицеев, гимназий, колледжей, студентов педагогических училищ, институтов, и университетов. – М.: Горизонт, 1999. – 143 с.
3. Дежникова Н. С. Экологическое воспитание в контексте социокультурной динамики/Педагогика. – 2002. № 10. С. 51-56.
4. Калинин В. Б. Формула экологического образования/ Экология и жизни. – 1996. № 1. С. 38-44.
5. Кашлев С. С., Глазачев С. Н. Педагогическая диагностика экологической культуры учащихся: Пособ. для учителя. – М.: Горизонт, 2000. – 94 с.

6. Кобылянский В. А. Формирование экологической культуры и образование/Педагогика. – 2001. № 1. С. 32-41.
7. Маркович Д. Ж. Глобализация и экологическое образование/Социологические исследования. – 2001. № 1. С. 17-23.
8. Программа совершенствования экологического образования в Свердловской области на 1999-2003 годы. – Екатеринбург, 1998.
9. Романова К. А. Модели внедрения экологической культуры в образовательные учреждения/Социально-гуманитарные знания. – 2003. №5. С. 106-113.
10. Экология и образование. – М.: «ЮНИСАМ», 1996. – 192 с.
11. Ясвин В. А. Формирование экологической культуры как приоритет региональной экологической политики/Развитие региональных систем экологического образования: Материалы всероссийской конференции. – Казань: КГУ, 2000. С. 3-26.

## ЧАСТЬ ВТОРАЯ. МИНИ-ХРЕСТОМАТИЯ

Вторая часть настоящего сборника посвящена нашим соотечественникам, жизнь и научные исследования которых сыграли и продолжают играть видную роль в развитии методологии и теории экологического и ноосферного образования. Большинство авторов статей настоящего сборника в своих исследованиях опираются на работы ученых, о которых повествуется в мини-хрестоматии. Кроме того, перед многими из нас, скажем откровенно, не так уж и давно, открылись удивительные страницы жизни этих замечательных людей, порой трагической, но всегда насыщенной яркими событиями, открытиями и мужеством.

Нами приведены лишь эпизоды из жизни ученых и небольшие выдержки из их работ. Это связано в основном с жанром сборника, его небольшим объемом. Но еще в большей степени, нам хочется увлечь педагогическую общественность, а через учителей и поколение XXI к освоению научного наследия людей, сыгравших уникальную роль в развитии экологической мысли планетарного свойства, жизнь которых является примером высокой духовности, нравственности и ответственности перед будущими поколениями. Их научная мысль опередила время. Сегодня мы имеем возможность прикоснуться к ней, читать первоисточники, размышлять о путях цивилизации, учиться предотвращать и снижать экологические риски, расширять свое сознание, открывать новое в познании системы «Человек-общество-природа». В конечном итоге нам предстоит продолжить связь поколений через экологическое и ноосферное образование, развивать школу нового тысячелетия на основе духовно-нравственных начал, научной созидательной мысли, определяющей путь коэволюции общества и природы.

## Вентцель Константин Николаевич (1857– 1947)

*Константин Николаевич Вентцель родился 7 декабря 1857 г., в Петербурге в семье государственного чиновника.*

*В 1912 г. осуществился выход в свет главной его педагогической книги – двухтомной «Этики и педагогики творческой личности». В эти годы Вентцель отстаивал крайние позиции свободного воспитания, т. е. полную свободу самостоятельного развития детей в общении с окружающим миром. Чтобы претворить в жизнь эти идеи, Вентцель на базе небольшого семейного детского сада, созданного Комиссией по организации семейных школ Педагогического общества, создал в 1906 г. Дом свободного ребенка, который просуществовал два года и был закрыт в 1909 г. Свое представление о нем он изложил в книге «Как создать свободную школу (Дом свободного ребенка)», (1906).*

*В 1917 г., для Учредительного собрания Вентцель написал Декларацию прав ребенка и опубликовал ее в книге «Отделение школы от государства и декларация прав ребенка» (М., 1918). Каждый из 18 пунктов Декларации утверждал право детей на свободу, «право не подвергаться никакому насилию, с чьей бы стороны оно ни исходило и под какими бы формами ни практиковалось». Эти идеи Декларации Вентцель изложил в двух статьях: «Современный момент и свободное воспитание» (1917) и «Социализм и свободное воспитание» (1918). Декларация оказалась невостребованной.*

*Примерно с 1922 г. Вентцель постепенно отходит от теоретической и практической педагогической деятельности и до 1940-х гг. занимается разработкой идей космической педагогики.*

*<...> Надо научить ребенка сначала чувствовать себя частью маленького, доступного ему для охвата сознанием уголка природы, частью поля, леса, дуга, постепенно расширяя тот клочок земли, под которым он воспринимает себя как одно целое с природой, до размеров Земли как планеты, а отсюда уже переход к Солнечной системе, к звездной системе, составляющей нашу Вселенную, и к безбожной системе вселенных, охватывающей весь безграничный космос» (Вентцель, 1993, 162). Идеалом подобного воспитания является «свободная творческая личность, осознавшая свое кровное родство с космосом и человечеством и стремящаяся тесно и неразрывно слиться с ними в одной общей*

творческой работе над установлением царства Гармонии в космосе и свободного братства среди человечества». <...>

*Вентцель К. Н.*

*Заметки о космическом воспитании // Вентцель К.Н. Свободное воспитание: Сб.избр.тр. – М., 1993. С. 162*

<...> «Каждая личность может дорасти до сознания, никогда ее не покидающего, что она не только сын своих ближайших родителей, отца и матери, но и Сын Великого Творящего Космоса и Великого Творящего Человечества. И развитие в себе чувства этой сыновности по отношению к Космосу и Человечеству есть только вопрос времени». <...>

<...> «Космос требует только одного: чтобы, отдаваясь земному и земным переживаниям, мы никогда не забывали о целостной единой космической жизни и о жизни Человечества в целом». <...>

<...> «Невозможно совершить злое, порочное, преступное тому, кто слился всецело и безраздельно с Творческим Космосом, кто преодолел свою отдельность и обособленность, кто не противопоставляет больше себя Творческому Космосу, Человечеству и составляющим его людям, а рассматривает себя как составляющее с ним одно целое. У такого человека исчезли всякие поводы и мотивы для совершения зла». <...>

*Вентцель К. Н.*

*Свободное воспитание: Сб. избр.тр. – М., 1993. С. 163-166*

<...> «Многим, надо думать, покажется странной постановка такого вопроса, как вопрос о космическом воспитании, а другие, вероятно, отнесутся даже враждебно к попытке поднять подобный вопрос. Уже самое название «космическое воспитание», скажут мне, пахнет какой-то фантастической утопией. Однако, если поглубже вникнуть, о чем идет тут дело, то ничего ни странного, ни фантастического, ни утопического здесь не окажется. Напротив, обнаружится, что в данном случае перед нами стояла в высшей степени жизненная проблема, что здесь перед нами вопрос, имеющий необыкновенно важное значение и в жизни отдельной индивидуальной личности, и в жизни общества, я бы сказал даже, что от разрешения которого зависит все будущее человечества, с правильной постановки которого и попыток теоретического и практического разрешения надо начинать сейчас, а не откладывать в долгий ящик. Откроем двери настежь и займемся ею вплотную... Сам исторический ход вещей ставит ее перед народами земного шара.

Последняя мировая война до осязательности обнаружила крах современной культуры, ее узость и ограниченность, отсутствие в ней полета и широких горизонтов. Только космическая культура человечества может вывести его из того тупика, в который оно зашло. Надо строить новую культуру на космическом базисе, только она приведет к исчезновению войн и всяких антагонизмов между народами, объединит детей в одно солидарное целое и даст возможность человеку превзойти самого себя, а не спуститься до уровня хищного животного или даже ниже, как это имело место за последнее время у Гитлера и его сообщников, «черти в аду» – вот достойное название для той изнанки европейской культуры, которую нам явила последняя мировая война.

Но чем может быть обоснована самая возможность постановки вопроса о космическом воспитании? Ход мыслей, приводящих к этому вопросу таков. Мы говорим о социальном воспитании, о воспитании человека как члена общества; в педагогике даже возникло целое течение, носящее название «социальная педагогика». Но человек не только часть некоторого социального целого, будет ли это целое называться семьей, народом, классом, человечеством, – он также часть того целого, которое мы называем вселенной или космосом, каковой мы тоже могли бы рассматривать, как своего рода универсальное общество, охватывающее в себе все существа, стоящие только на различных ступенях развития. То, что человек представляет часть космоса, есть факт, с которым так или иначе надо считаться, и если мы говорим о воспитании человека в качестве члена человеческого общества более или менее широких размеров, то является также совершенно правомерным говорить о воспитании человека в качестве члена космоса, как гражданина вселенной. О том, что должно иметь место своего рода социальное воспитание, о том, что тут существуют свои цели, свои задачи, свои способы достижения этих целей и задач, выходящих за пределы того, о чем говорит индивидуальная педагогика, против этого никто не будет спорить. Многие даже будут склонны социальное воспитание выдвинуть на первый план и считать индивидуальную педагогику, как одну из глав социальной, как подчиненную последней и вытекающую из нее. Но, если мы признаем, что должно иметь место социальное воспитание, будем ли мы его ставить на равную ногу с индивидуальным, или будем ему придавать более первенствующее значение, чем индивидуальному, то не должны ли мы подобным же образом признать, что должно иметь место и космическое воспитание, и что наряду с социальной педагогикой существует и космическая педагогика, в

которой проблема воспитания трактуется со своей совершенно особой точки зрения, которая намечает для воспитания свои совершенно особые цели и требует, быть может, особых приемов и методов для их достижения. И, относительно этой космической педагогики может быть поставлен также вопрос, в каком отношении она находится к социальной и индивидуальной педагогике, занимает ли она равноправное с ними положение или, наоборот, играет главенствующую роль. И, быть может, тот, кто признает примат социальной педагогики над индивидуальной на том основании, что общество есть целое, а индивидуум есть часть, целое стоит выше своих частей и является определяющим для них моментом, быть может, последний будет вынужден признать и примат космической педагогики над социальной, потому что космос есть целое, а человеческое общество только его часть, и что, подобно этому, он стоит выше человеческого общества и является определяющим для него моментом. Вот вопросы, подлежащие нашему разрешению.

Когда мы приступаем к разрешению проблем социального воспитания, то первое, что мы должны сделать, чтобы эти проблемы были правильно поняты и получили верное разрешение, это – ясно и точно определить, что следует понимать под человеческим обществом, под социальностью, под социальным фактом.

Пока нет ясности в определении и понимании социальности, пока само понятие общества в нашем сознании расплывается и получают разные, часто противоречивые толкования, пока относительно этого понятия не может быть достигнуто общего согласия, до тех пор и социальная педагогика не может получить твердого базиса и достигнуть положительных результатов, могущих претендовать на общее признание в области определения целей и задач воспитания и тех методов, которыми эти задачи должны быть достигаемы.

Подобно этому и для космической педагогики центральным вопросом является определение того, что следует понимать под космосом, в чем существенные свойства космичности, что характеризует космический факт. Чем больше ясности здесь будет, чем меньше расплывчатости, тем более ясную формулировку получат цели и задачи воспитания, как они ставятся с космической точки зрения, и тем определеннее выразятся перед нами те способы, методы и приемы, которыми мы должны пользоваться в данном случае. При этом, чем в большей степени мы будем опираться на данные научного знания, тем более полученные результаты будут иметь возможность претендовать на общее значение.

Но, очевидно, одного научного знания будет недостаточно, так как дело касается такого предмета, который по своим размерам далеко выходит за пределы возможного человеческого опыта, и потому в большей или меньшей степени придется дать место гипотезам, которые подсказывают человеку философское размышление или интуиция. Одно только необходимо, чтобы те выводы, к которым нас приводят последние, не стояли в противоречии с теми результатами, какие уже добыты научным знанием. А это будет тогда, когда исходными точками для философского размышления и интуиции нам будут служить те данные, которые нам доставят целый чистый опыт жизни и та логическая обработка его при посредстве понятий, которая называется научным знанием.

Итак, что же такое мы должны разуметь под космосом? Космос – это целостное единство вселенской жизни; только в той мере, в какой мы вселенскую жизнь представляем как одно целое, мы можем говорить о ней как о космосе. В противном случае, если бы вселенская жизнь не представляла одного целого, мы имели бы не космос, а хаос, т.е. беспорядочное нагромождение не соединенных между собою элементов, приходящих в случайные столкновения между собою, причем эти столкновения не регулировались бы никаким закономерным порядком. В противоположность хаосу, вся мировая жизнь является для нас, как мы верим в это, космосом, а не хаосом, т.е. известным упорядоченным единством. Идея космоса необходимо предполагает определенный порядок в мировой жизни, и об этом порядке нам говорит ежедневный опыт, и на допущении его построено все наше научное знание. Однако, несмотря на это, идея подобного порядка, поскольку дело идет о всей вселенной, а не только о той ограниченной части вселенной, которая видима нам и вообще доступна нашим чувствам, эта идея является не более как гипотезой, а не вполне достоверным знанием. Нисколько не исключена возможность существования наряду с тем, что мы называем космосом, и некоторого рода хаоса.

Все предыдущие рассуждения представляют полнейшую аналогию с тем, что мы имеем в социальной педагогике. Социальная педагогика исходит из идей общества. Но что такое общество? Это – то целостное единство общей жизни, которой живет некоторая совокупность людей. От размера той совокупности, на которую простирается общая жизнь, зависит размер самого общества. Наличие общества всегда связана с существованием некоторой общности жизни и с тем фактом, что эта общая жизнь представляет определенную целостность и единство. А

эта целостность и единство в свою очередь подразумевает определенный порядок. Там, где этот порядок отсутствует, там отсутствуют целостность и единство, там не может быть и речи о существовании общества в собственном смысле слова.

Космос, тоже, как и общество, подразумевает общность жизни между тем, что мы могли бы назвать его составными частями. Одними из таких составных частей являются человеческий индивидуум, которого воспитывают, и воспитатель его. Посмотрим, какие цели должен ставить себе последний в области воспитания, если он имеет в виду, что тот индивидуум, которого он воспитывает, является составной частью космоса, и живет с последним, как и сам воспитатель, общою жизнью, одним словом, когда воспитание принимает космический характер? Если высшею задачей индивидуального воспитания является наиболее полное и широкое развитие в воспитаннике личного самосознания, если высшею задачей социального воспитания является в нем воспитание социального самосознания, то аналогично с этим и высшей задачей космического воспитания будет являться развитие в нем космического самосознания, т.е. сознание самого себя как неразрывной части космоса.

Цель индивидуального воспитания в том, чтобы индивидуум сознал свою личную жизнь в ее целостности и единстве, сознал, что, как процессы жизни, которые одновременно протекают в нем, составляют одно целое единство, так такое же единство представляет его жизнь, рассматриваемая как ряд последовательных моментов.

Цель социального воспитания заключается в том, чтобы индивидуум сознал свое единство с некоторой социальной группой, все более расширяющейся по своим размерам и поднимающейся в своем развитии к все более и более высоким формам. В конечном процессе эта социальная форма имеет стать всем человечеством.

Подобно этому можно сказать, что и цель космического воспитания заключается в том, чтобы довести воспитанника до сознания общности своей жизни с жизнью космической, до сознания того, что он со всем космосом составляет одно единое нераздельное целое, которое развивается в каком-то направлении, и что он, хочет ли этого или не хочет, так или иначе принимает то или другое участие в этом процессе развития космической жизни.

Основую индивидуального воспитания является естественное единство жизни индивидуальной человеческой личности, основу социального воспитания – естественное единство

жизни данной человеческой личности с окружающим ее человеческим обществом более или менее широких размеров, основой космического воспитания является естественное единство жизни воспитываемой личности с жизнью всего беспредельного космоса. Сделать это единство сознательным и притом в наибольшей возможной степени – такова высшая цель воспитания во всех трех отмеченных случаях. Довести воспитанника до сознания единства своей личной жизни самой по себе, своей личной жизни с жизнью общества, составной частью которого он является, и своей личной жизни и социальной жизни той общественной группы, к которой он принадлежит, и жизнью всего космоса – значит, сделать для него возможным поставить себе утверждение, повышение, расширение и углубление всех этих трех видов единства, как вполне сознательную цель, значит сделать его способным к самовоспитанию во всех трех указанных направлениях. Воспитание с момента достижения сознательности со стороны воспитанника становится творческим самовоспитанием и в области этого творческого самовоспитания для него выражением задачи: в индивидуальном отношении – задачи стать свободной творческой личностью, в социальном – задачи слиться в одно гармоническое целое с обществом, частью которого является, содействуя в наибольшем возможном размере преобразованию его в свободное творческое общество, и в космическом – задачи наиболее полного и совершенного слияния с творческим космосом и наиболее полного и совершенного участия в поднятии космоса на все более и более высокие ступени в его развитии.

Вот проблему, которую мы должны попытаться разрешить наиболее полным, доступным нам в настоящее время, образом, поскольку мы стремимся дело воспитания и самовоспитания поставить возможно шире и возможно глубже и поднять его на возможно большую высоту, чем оно до сих пор стояло».

*Вентцель К. Н.  
Проблема космического воспитания :  
Сб. избр.тр. – М., 193 б.*

## **Вернадский Владимир Иванович (1863–1945)**

*В. И. Вернадский родился 12 марта 1863 г. в семье петербургского профессора политической экономии.*

*С 1881 по 1885 – годы обучения на физико-математическом факультете Петербургского университета, где преподавали Д. И. Менделеев, И. М. Сеченов, А. Н. Бекетов, В. В. Докучаев. В 1885 г. Вернадский окончил университет и поступил на должность хранителя минералогического кабинета университета. Спустя два года он сдает магистерские экзамены и уезжает за границу, где в течение двух лет работает в химических и кристаллографических лабораториях Германии, Франции, Англии, участвует в Лондонском геологическом конгрессе. Его избирают членом-корреспондентом Британской ассоциации наук.*

*Вернувшись в Россию, Вернадский в 1890 г. получает кафедру минералогии в Московском университете, в 1891 г. защищает магистерскую, а в 1897 г. докторскую диссертации. В 1898 г. он становится экстраординарным, а в 1902 г. ординарным профессором Московского университета. Почти ежегодно Вернадский ездит в геологические экспедиции по стране и за рубеж, неоднократно принимает участие в научных симпозиумах ученых разных стран.*

*В 1906 г. его избирают членом-корреспондентом Российской академии наук (академиком он станет шесть лет спустя) и назначают заведующим Минералогическим музеем академии. 29 декабря 1910 г. на годовичном собрании Академии наук Вернадский делает доклад «Задачи дня в области радия», положивший начало исследованию в нашей стране радиоактивности и поиску минералов радия и урана.*

*В 1917 г., с июля по ноябрь, Вернадский был заместителем министра народного просвещения Временного правительства и возглавлял образованные при министерстве комиссии по учебным учреждениям по реформе высших учебных заведений.*

*После Октябрьской революции, опасаясь ареста как член Временного правительства и ЦК партии кадетов, Вернадский вместе с семьей уезжает в Полтаву. В 1918 г. ученый переезжает в Киев, где становится председателем комиссии по выработке законопроекта об основании на Украине Академии наук, а после ее создания становится ее первым президентом. Оказавшись по делам академии в 1919 г. в Новороссийске, Вернадский попадает в зону боевых действий. Только в 1920 г. ему удается перебраться в Ялту. Отсюда ученый обращается в британскую Ассоциацию содействия развитию наук с просьбой*

*предоставить ему возможность работать в Англии. Такое разрешение было получено, но в октябре 1920 г. Однако, Вернадского избирают вначале профессором, а затем ректором Таврического (Симферопольского) университета, и он остается в России.*

*В 1921 г. Вернадский переезжает в Москву и включается в работу Академии наук, занимая должность директора Геологического и Минералогического музеев, заведует также минералогической и радиевой лабораториями. В том же году по его представлению в Петрограде открывается Радиевый институт и он становится его директором.*

*В 1922–1926 гг. Вернадский живет за границей: читает лекции в Карловом университете в Праге, а также в Сорбонне, там же пишет и публикует ряд работ, в том числе принесшие ему большую известность: «Геохимия» и «Об автотрофности человека». Его избирают членом Югославской и Чешской академий наук, Немецкого и Бельгийского минералогических обществ, а позже – Индийского общества биологической химии и ряда других.*

*По возвращении в Ленинград Вернадский продолжает руководить Радиевым институтом, а также созданной при его участии Комиссией Академии наук по истории знаний. В 1927–1928 гг. он вновь едет в заграничную командировку в Германию, Францию, Голландию, Чехословакию, где читает лекции и знакомится с работой радиевых лабораторий. В 1930-х гг. ученый, уже достигший преклонного возраста, не прекращает работу. Он возглавляет различные комиссии Академии наук, в том числе по метеорологии, по изучению тяжелой воды и др., пишет и публикует ряд работ: «Биогеохимические очерки», «О правизне и левизне» и др.*

*После начала Великой Отечественной войны Вернадский переезжает в Боровое (Казахстан), где продолжает интенсивно работать. Здесь были написаны его последняя книга («Химическое строение биосферы Земли и ее окружение») и последняя статья («О ноосфере»). В 1944 г. ученый возвращается в Москву и пишет несколько докладов. В декабре 1944 г. он перенес воспалительное заболевание, закончившееся инсультом. Скончался Вернадский 6 января 1945 г. Похоронен на Новодевичьем кладбище.*

*В. И. Вернадский занимает одно из ведущих мест в отечественной и мировой науке XX в. Обладая исключительно широким диапазоном интересов, глубокой интуицией и даром предвидения путей развития научной мысли, он заложил основы целого комплекса новых научных проблем и направлений.*

*В историю философской мысли он также внес значительный вклад, став одним из пророков нового, планетарного мышления. Его учение о биосфере и ноосфере прочно вошло в научный*

*и философский оборот, определив блок перспективных философских проблем, называемых сейчас «глобальными проблемами современности».*

*Научное творчество В. И. Вернадского представляет собой образец современного высокопродуктивного знания, прочно связанного с философией, основными характеристиками которого являются всесторонняя космоизация, синтез естественных и гуманитарных наук, превращение науки в глобальном масштабе в непосредственную производительную силу.*

*Научное и философское наследие В. И. Вернадского продолжает традиции русского космоизма, уходит своими корнями к интуиции русской философии, связано с ними, развивает наиболее плодотворные идеи русской философии.*

<...> я ввел вместо понятия «жизнь» понятие «живого вещества», сейчас, мне кажется, прочно утвердившееся в науке. «Живое вещество» есть совокупность живых организмов. Это не что иное, как научное, эмпирическое обобщение всем известным и легко и точно наблюдаемым бесчисленным, эмпирически бесспорных фактов.

Понятие «жизнь» всегда выходит за пределы понятия «живое вещество» в области философии, фольклора, религии, художественного творчества. Это все отпало в «живом веществе.<...>

<...>3. В гуще, в интенсивности и в сложности современной жизни человек практически забывает, что он сам и все человечество, от которого он не может быть отделен, неразрывно связаны биосферой – с определенной частью планеты, на которой они живут. Они геологически закономерно связаны с ее материально-энергетической структурой.

В общежитии обычно говорят о человеке как о свободно живущем и передвигающемся на нашей планете индивидууме, который свободно строит свою историю. До сих пор историки, вообще ученые гуманитарных наук, а в известной мере и биологи сознательно не считаются с законами природы биосферы – той земной оболочкой, где может только существовать жизнь. Стихийно человек от нее неотделим. И эта неразрывность только теперь начинает перед нами точно выясняться.

В действительности ни один живой организм в свободном состоянии на Земле не находится. Все эти организмы неразрывно и непрерывно связаны – прежде всего, питанием и дыханием – с окружающей их материально-энергетической средой. Вне ее, и природных условиях они существовать не могут.

4. Человечество, как живое вещество, неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной

геологической оболочки Земли – с ее биосферой. Оно не может физически быть от нее независимым ни на одну минуту.

Понятие «биосферы», т.е. «области жизни», введено было в биологию Ламарком (1744–1829) в Париже в начале XIX в., а в геологию Э.Зюссом (1831–1914) в Вене в конце того же века.

В нашем столетии биосфера получает совершенно новое понимание. Она выявляется как планетное явление космического характера.

<...> 10. Исторический процесс на наших глазах коренным образом меняется. Впервые в истории человечества интересы народных масс – всех и каждого – и свободной мысли личности определяют жизнь человечества, являются мерилем его представлений о справедливости. Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. И перед ним, перед его мыслью и трудом, становится вопрос о перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого.

Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть «ноосфера».

<...> 12. Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней, впервые, человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и своей жизнью, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются более и более широкие творческие возможности. И может быть, поколение моей внучки уже приблизится к их расцвету. Здесь перед нами встала новая загадка. Мысль не есть форма энергии. Как же может она изменять материальные процессы? Вопрос этот до сих пор научно не разрешен.

<...> Лик планеты – биосфера – химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно. Меняется человеком физически и химически воздушная оболочка суши, все ее природные воды.

В результате роста человеческой культуры в XX в. все более резко стали меняться (химически и биологически) прибрежные моря и части океана. Человек должен теперь принимать все большие и большие меры к тому, чтобы сохранить для будущих поколений никому не принадлежащие морские богатства. Сверх того, человеком создаются новые виды и расы животных и растений.

В будущем нам рисуются как возможные сказочные мечтания: человек стремится выйти за пределы своей планеты в космическое пространство. И, вероятно, выйдет. <...>

13. Ноосфера – последнее из многих состояний эволюции биосферы в геологической истории – состояние наших дней. Ход этого процесса только начинает нам выясняться из изучения ее геологического прошлого в некоторых своих аспектах.

Сейчас мы переживаем новое геологическое эволюционное изменение биосферы. Мы входим в ноосферу. Мы вступаем в нее – в новый стихийный геологический процесс – в грозное время, в эпоху разрушительной мировой войны. Но важен для нас факт, что идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийным геологическим процессом, с законами природы, отвечают ноосфере.

Поэтому можно смотреть на наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим.

*Вернадский В.И.  
Несколько слов о ноосфере:/  
Вернадский. – М.: Издательский  
дом Шалвы Амонашвили,  
2001. – с. 224 (Антология гуманной  
педагогике) С. 83-88.*

## **Моисеев Никита Николаевич (1917 – 2000)**

*Никита Николаевич Моисеев – известный отечественный ученый, академик РАН, математик, автор многих важных и широко известных научных работ, в том числе и мировоззренческого, философского плана, он в последние десятилетия был буквально прикован к судьбам человеческой цивилизации, к проблемам антропогенеза, выживания человечества. В свое время, рассчитанная им с позиций математического моделирования гипотеза ядерной зимы не дала человечеству шагнуть в бездну атомного самоуничтожения.*

*Ему принадлежит гипотеза смены экологических ниш человечества, доказательное утверждение о необходимости соблюдения экологического императива, защита теории коэволюции общества и природы. Он был твердо убежден в неизбежности постепенной замены экономической парадигмы на экологическую и проповедовал отказ от избыточного потребления и обязательную нравственную переориентацию общества как условие сохранения биосферы и – в конечном итоге – гуманной человеческой цивилизации.*

*Учение Н.Н. Моисеева энергично разрабатывается его учениками и последователями. Назовем только одну, наиболее, на наш взгляд, стимулирующую творческую мысль экологов: Современный рационализм (Изд. МНЭПУ, 1996).*

*Кончина Н.Н. Моисеева в 2000 году стала тяжелой утратой для всей российской науки.*

<...> Я много писал об экологическом императиве и не раз говорил о том, что императив экологический, то есть система ограничений человеческой деятельности, система запретов, выполнение которых необходимо для продолжения процесса развития общества, неизбежно повлечет за собой императив нравственный. То есть я не могу уверенно ответить на поставленный мной же вопрос. Но в одном я убежден: человек не имеет права отказаться от попыток найти эту альтернативу. Сегодня, быть может, мы открываем самую драматичную страницу истории человечества. Все отчетливее вырисовывается невозможность, абсолютная тупиковость того естественного пути общественного развития, той «извилистой тропы самоорганизации, которой шло человечество до сих пор (хотя и достигло удивительных успехов). Такое понимание становится достоянием не только отдельных ученых, как это было четверть века тому назад. Оно постепенно становится достоянием миллиардов людей, живущих на Земле.

Человечеству предстоит смена парадигмы развития, переход в другой эволюционный канал, подобно тому, как это случилось в начале палеолита, когда оно постепенно перешло от биологической эволюции к эволюции общественной. Но каков будет теперь этот новый канал, никому пока не известно. Хочется думать, и я в этом убежден, что выбор пути развития немислим без участия Коллективного Интеллекта человечества. Не утопии, которая является плодом размышления того или иного мыслителя, а именно Коллективного Интеллекта. Значит, вопрос состоит не в том, чтобы пытаться создать конструкцию, подобно миру Кампанеллы или Маркса, а в том, чтобы «запустить» Коллективный Интеллект – направить его усилия на поиск необходимых компонентов тех цивилизаций, которые окажутся способными создать новую «парадигму развития».

Она возникнет не из пустоты. Она может развиваться только из того, что уже есть внутри нас, подобно тому, как человечество, и ранее переживавшее кризисы, находило выход в той потенции, которая была заложена Природой в «природу наших предков».

После этих слов читателю уже нетрудно увидеть логику предлагаемого сочинения. Опираясь на свой жизненный опыт как на очень частный случай того Коллективного Опыта, который необходим Коллективному Интеллекту для выработки стратегии поиска и формирования новой эволюционной ПАРАДИГМЫ, я пытаюсь нащупать те ценности, которые присущи человеку (всем или отдельным индивидам) и могут, если и не составить содержание его жизни, то, во всяком случае, содействовать утверждению принципов коэволюции человека и биосферы.

Я думаю, что ключ, способный открыть дверь в будущее человечества, окажется синтезом Разума и того иррационального начала, которое заложено в людях. От того, как Коллективный Разум сможет опереться на это иррациональное начало, во многом зависит судьба человека как биологического вида. Наука может формулировать необходимые ограничения, целую систему табу, но сможет ли человечество принять их? Каковы здесь возможные пути преодоления неизбежных противоречий и пути синтеза?

Достоевский сказал: «Красота спасет мир». Но ведь люди очень разные, и то, что для одного кажется прекрасным, для другого может ничего не значить. Я специально долго говорил о том, что мне не дано увидеть и понять ту красоту, которая есть в религиях. И отдаю себе отчет в своей ущербности, может быть, и генетической. А может быть, это и не ущербность: может

быть, мне просто не встретилось человека, который сумел бы мне показать всю ту красоту, которая содержится в религиозном понимании мира. Ведь встретил же я Рихарда Штрауса, ведь довелось же мне пройти тропой, которая вела к подножью Белухи! И были еще встречи, подобные описанным. И они не только дали мне минуты истинного счастья. Но и «перевернули душу» – во многом определили мой внутренний мир, мои оценки и стремления.

Может быть, это прозвучит как банальность, но многие, многие стандартные ценности после этих встреч стали для меня просто жизненной суетой. Постепенно я стал по-настоящему ценить свободное время и возможность думать о том, что мне интересно. И стремиться делать то, что интересно. Просто интересно – к чему «душа лежит». И поэтому однажды ушел в отставку: кажется, я был первым действительным членом Академии, воспользовавшимся этим правом, которое в 1985 году нам дало правительство.

Но для другого человека нужно совсем иное – его духовный мир просто «генетически настроен на другие частоты». Но я убежден, что для каждого человека есть своя «Ночь просветления». Нужно только однажды ее узнать! Помочь найти ее и есть, может быть, главная задача УЧИТЕЛЯ.

Вот почему те процессы и приемы обучения, которые мы используем для того, чтобы научить человека владеть методами, разработанными на основе рационального мышления, совершенно неприменимы для воспитания того, что принято называть духовностью. Надо научиться показывать, может быть, даже иногда и не объясняя: услышавший да услышит! Это великий принцип обучения.

Я думаю, что надо начинать любое воспитание с эстетического воспитания (и образования). В том числе, а может, прежде всего, с эстетического восприятия Природы. И здесь огромная роль... музыки. Ибо прежде слов идут символы. Именно они проникают в душу человека, определяют его духовный настрой и лишь иногда, вербализуясь, превращаются в суждения или действия. И еще раз: особенно важны те символы искусства, которые так или иначе роднят нас с Природой. Русская культура, и особенно литература, для этого дают удивительного разнообразия материал, демонстрирующий самые разные оттенки «звучащей струны».

Не только знаменитое тютчевское «Не то, что мните вы, Природа...» – стихотворение, которое должно войти во все хрестоматии по русскому языку и экологии. Разве не то же демонстрирует

нам часто недооцениваемая нами поэзия серебряного века. Это тоже стремление к синтезу слов и символов, музыкальных, прежде всего. Об этом писали русские мыслители, близкие к символизму. Прежде всего, Мережковский и Соловьев. Об этом же говорили и сами поэты, например, Брюсов и Блок. Знаменитое брюсовское «Где вы, грядущие гунны...» действует на человека не столько словами, сколько музыкой стиха.

<...> Экологией сегодня принято называть науку о собственном доме, то есть о биосфере, ее особенностях и ее взаимоотношениях с человеком, а человека – с остальными людьми. Человек должен знать, что можно делать, а что нельзя, ни при каких обстоятельствах. Но выучить это – еще полдела. Надо, чтобы он следовал выученному. Чтобы он просто не мог вести себя по-другому. Здесь, конечно, надо говорить и о самой структуре общества, институтах, и многом другом, о том, что мне хочется назвать «экологическим социализмом». <...> Сейчас же я хочу говорить о том, что человек в гораздо большей степени обучаем, чем это считать общепринято. Да, в каждом человеке заложено некое иррациональное начало. У каждого человека свой собственный внутренний мир, непохожий на мир другого человека. Но духовные миры не возникают сами по себе, и они вовсе не случайны. И если люди хотят сохранить себя, свой род, то, что накоплено культурой за тысячелетия, им необходимо не только знать современные научные теории, но и научиться воспринимать те символы красоты, которые есть в окружающем нас мире или созданы человеком. Только тогда может возникнуть тот синтез, то единение с Природой, когда само понятие антропоцентризм теряет смысл. Или термины «антропоцентризм» и «природоцентризм» сделаются эквивалентными!

*Н. Н. Моисеев*

*Время определять национальные цели. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. – 256 с. С. 243-251*

«Владимир Иванович Вернадский был не только очень разносторонним исследователем, но и глубоким оригинальным мыслителем. Он обладал необычайно широким кругом интересов, и его научная деятельность оказала влияние не только на развитие различных направлений мировой науки, но и на формирование современного научного миропонимания. Представители разных областей естествознания по-разному видят и воспринимают творчество Вернадского, а, называя его своим учителем, совсем не одинаковый смысл вкладывают в содержание этого слова – каждый из них учился у Вернадского чему-то

определенному. Поэтому любой комментарий, любое сопоставление его высказываний с современными взглядами, оценка его влияния на их формирование, любое его прочтение носят субъективный характер, преломленный через собственную деятельность авторов комментариев.

С конца 60-х годов меня начала интересовать возможность изучения биосферы как единого целого и процесс взаимоотношения общества и остальной биосферы. Эти интересы возникли в связи с семинарами Н.В. Тимофеева-Ресовского и его прямыми советами использовать в описании биосферы как единой системы и механизмов ее функционирования язык математики. Он же познакомил нас со многими замечательными страницами отечественного естествознания и творчеством Вернадского, горячим поклонником, которого был сам.

Особое впечатление на меня произвели мировоззренческие суждения Вернадского, широта (и терпимость) его общесофских взглядов. Они и стали одной из отправных позиций моих собственных работ. Поэтому далее я остановлюсь лишь на трех интересующих меня вопросах общеметодологического характера, в прояснение которых Вернадский внес важнейший вклад:

1. Формирование современного рационалистического миропонимания (современного рационализма);
2. Учение о ноосфере в контексте универсального эволюционизма;
3. Проблемы живого вещества и современные космогонические гипотезы.

Как всякий крупный натуралист, создающий собственную «картину мира», он шел к ней всю жизнь, и как следствие, неизбежная противоречивость ряда суждений. Об этом я говорить не буду. Жизнь является великим фильтром. После кончины Вернадского прошло уже полвека, и следует говорить, прежде всего, о том, что из его научного творчества вошло в золотой фонд человеческих знаний.

### **Вернадский и современный рационализм**

В XX в. традиционный рационализм претерпел существенные изменения. Конечно, он остался рационализмом – вряд ли наука сможет когда-либо с ним расстаться, на то она и наука. Но новые факты, установленные в физике и других областях естествознания, заставили не просто расширить наши представления об окружающем мире, но и постепенно сформировать новую мировоззренческую парадигму. В ее формировании

роль Вернадского трудно переоценить. По существу, в нынешнем столетии возникла новая «картина мира». Изменилось и представление о содержании и смысле научного метода, понятие истины и многие другие понятия, пересмотр которых был начат еще Пуанкаре в самом начале века.

Сначала несколько слов об истории вопроса.

Рождение современной науки и научного метода обычно связывают с революцией Коперника – Галилея – Ньютона. Именно здесь – накануне эпохи Просвещения – следует искать истоки того научного мировоззрения, которое позднее получило название рационализма. Он сформировался в XVII-XVIII вв., и именно ему наука обязана своим взлетом в веке XIX, да и большинством научных достижений нынешнего века.

В основе классического рационализма XVIII в. было представление о мироздании как о некоем механизме, который действует по некоторым вполне четко определенным и неизменным правилам (законам). Этот механизм был однажды запущен, и его дальнейшее функционирование раз и навсегда определено. В мире царствует жесткий детерминизм, а человек не более чем посторонний наблюдатель, неспособный что-либо изменить и как-то существенно вмешаться в однажды начертанный ход событий. Но человек наделен способностью познавать эти законы и использовать их в собственных интересах. Такую концепцию особенно четко сформулировал Френсис Бэкон, который считал необходимым познание законов Природы, для того чтобы иметь возможность ставить их на службу человечеству.

В этот период наука в европейском мире стала играть совершенно новую роль. Она перестала быть уделом отдельных «посвященных» или предметом удовлетворения личного любопытства, она «вышла из монастырей» и ее развитие превратилось в важнейшую функцию общества. Люди занимались наукой, конечно, и до эпохи Просвещения и пользовались приобретенными знаниями. Но никогда раньше она не рассматривалась людьми как источник их могущества, власти над Природой в том смысле, в каком он окончательно утвердился к XIX в.

...Несмотря на огромные успехи науки XVIII и XIX вв. и создание на ее основе новых образцов техники, приведших постепенно к переустройству всего жизненного уклада людей, концепции рационализма стали подвергаться разнообразной критике. Прежде всего со стороны церкви. Иного и быть не могло. Правда, механизм мироздания был однажды запущен некой Высшей Силой или Высшим Разумом. Но затем он уже не участвовал в его функционировании. В лучшем случае он мог играть роль

«Абсолютного Наблюдателя», которому доступна «Абсолютная Истина», – роль, на которую начал претендовать и сам человек. В самом деле, согласно воззрениям рационализма научные изыскания человека как раз и были направлены на достижение Абсолютного знания (Абсолютной Истины) и он, согласно этим воззрениям, непрерывно к нему приближался. Одним словом, христианский Бог церкви XVIII и XIX вв. никак не вписывался в схемы классического рационализма или, по словам Лапласа, для того чтобы объяснить функционирование Вселенной, человек не нуждался в гипотезе о существовании Бога.

...Один из величайших писателей и мыслителей XVIII в. Вольфганг Гете говорил о том, что всегда существуют два вопроса «зачем» и «как». Наука занимается только вторым. Добавлю от себя: первый вопрос тоже нельзя сбрасывать со счета. Он рождается внутри человека, но каждый решает его по-своему, ибо это вопрос веры. И эти вопросы не следует смешивать, оба они влияют на мировоззрение человека.

Но ограниченность и противоречивость классического рационализма были замечены не только богословами, но и учеными и философами. Кант был, по-видимому, первым, кто увидел несоответствие между рационалистическим видением окружающего мира и иррациональностью самого человека. Я думаю, что кризис классического рационализма начался с его внутреннего неприятия самим естествознанием. Хотя дарвинизм, генетика и другие великие научные построения XIX в., казалось, вполне согласовывались с общим духом рационализма, тем не менее, представление о постороннем наблюдателе – детерминизм. Так, например, уже Сеченов подчеркивал необходимость изучения человека в единстве его «плоти, души и природы». Надо сказать, что во второй половине XIX в. в русской науке получило определенное распространение «системное мышление»: многие ученые того времени стремились к построению синтетических (в том числе и междисциплинарных) конструкций. Эта особенность отечественного естествознания привела к появлению того своеобразного умонастроения, которое получило позднее название русского космизма. Такие тенденции определенным образом воздействовали не только на характер приоритетов отечественной науки, но и на характер русского философского мышления.

Я обращаю внимание на эту особенность русской научной мысли, чтобы подчеркнуть ту атмосферу, в которой формировался Вернадский не только как естествоиспытатель, но и как философ и методолог. Для понимания научных устремлений

Вернадского важно, что представление о единстве человека и Природы, о человеке как об активном природном факторе, представление, может быть, еще четко не формулируемое в те годы, было одним из важнейших составляющих русского научного и философского мировоззрения времен научного юношества Вернадского.

...Итак, во второй половине прошлого века возникло стремление к более глубокому изучению Природы, ее внутренних взаимосвязей, при котором объект исследования и изучающий его субъект уже не были разделены непроницаемым барьером. Человек уже начинал мыслиться включенным в наш единый Мир, в Универсум, как позднее скажет Тейяр де Шарден. Однако решающий удар по исходным мировоззренческим позициям классического рационализма, потребовавший отказа от принципа стороннего наблюдателя, был сделан физикой, более точно – квантовой механикой, но уже в 20-х годах нынешнего века.

Я уже обратил внимание на то, что, начиная с конца XIX в., постепенно утверждалось представление о том, что наш Мир является единой системой. Но такое представление входило в противоречие с «субъект-объектной парадигмой» классического рационализма, основанной на независимости субъекта-наблюдателя и объекта наблюдения. Но как только мы начинаем мыслить Мир, т. е. все окружающее нас самих некоторой единой системой, то обязаны считать и объекта и субъекта ее элементами. Значит, они так или иначе связаны между собой. Каковы эти связи – уже другой вопрос, но они существуют.

Таким образом, возможность выделения из системы объект-субъект, их локализация как независимых элементов необходимо должна опираться на предположение, что существует некоторый интервал времени, на котором с точки зрения наблюдателя влиянием объекта наблюдения и поведения субъекта на систему в целом и друг на друга можно пренебречь. Сформулировав такое утверждение, естественно поставить вопрос: всегда ли существует такой интервал времени, когда подобное разделение наблюдателя и объекта наблюдения возможно?

До поры до времени казалось, что такой вопрос не имел сколь-нибудь практического значения – о нем особенно не задумывались. Но в 20-х годах выяснилось, что в общем случае ответ на поставленный вопрос отрицательный. И этот факт был обнаружен при изучении двойственной природы света. Вернер Гейзенберг был первым, кто произнес сакраментальную фразу о том, что в общем случае разделение субъекта и объекта его наблюдения невозможно.

Я думаю, что формирование отчетливой философской позиции современного рационализма началось именно с квантовой механики, давшей первые наглядные и неопровержимые доказательства о включенности человека в качестве активного элемента в единый мировой эволюционный процесс.

Мне представляется, что формирование современной версии рационализма, если угодно, современной картины мира, шло навстречу друг другу с двух разных сторон. Естествознание все более глубоко осознавало единство и целостность Природы и влияние активной деятельности человека на природные процессы, а физика открыла ее самый глубинный слой, показав, что «внешний наблюдатель» всего лишь абстракция, которая может быть полезной исследователю, но лишь в определенных пределах.

В этом направлении очень важный шаг был сделан Вернадским. Все его усилия были направлены на то, чтобы доказать неразделимость косного и живого вещества, а следовательно, и человека. Все это является составляющими единого неделимого материального мира. Весь путь Вернадского – это постепенное расширение горизонта и наполнение конкретным содержанием общей «идеи системности» нашего Мира. Он начал с изучения геохимических процессов, потом проследил место живого вещества в процессах планетарной эволюции. Затем он вышел за границы биосферы, рассматривая Жизнь и Разум как явления космические. После работ Вернадского создалась реальная возможность нарисовать всю грандиозную картину мироздания как единого процесса самоорганизации от микромира до человека и Вселенной. И она нам представляется совсем по-новому и совсем не так, как она рисовалась классическим рационализмом. Вселенная – это не механизм, однажды заведенный Внешним Разумом, судьба которого определена раз и навсегда, а непрерывно развивающаяся и самоорганизующаяся система. А человек не просто активный *внутренний наблюдатель*, а действующий элемент системы.

Эйнштейн был, по-видимому, не прав, когда говорил о том, что «Бог не играет в кости». Судя по всему, без языка теории вероятностей описать законы развития нельзя: именно вероятностная, стохастическая первооснова Вселенной служит одним из движителей мирового эволюционного процесса, на одном из этапов которого во Вселенной возникает живое вещество и человеческий Разум. Значит, на определенной стадии своего развития Универсум обретает инструмент самопознания – это Человек. Он вносит в процесс самоорганизации

целенаправляющее начало. Но как элемент системы он, в процессе ее эволюции, получил лишь ограниченные средства познания, и эволюционный процесс в целом остается непредсказуемым. Хотя Разум и вносит в него определенный элемент предвидения и «новую направленность».

Современная рационалистическая парадигма позволяет шире смотреть на проблемы развития. И на эволюцию в целом, в том числе и эволюцию живого вещества. Эволюция отдельных видов всего лишь фрагмент общего процесса развития. Поэтому для понимания эволюционного процесса недостаточно изучения деталей и отдельных механизмов видообразования, как это имеет место в современных эволюционных теориях. И Вернадский был первым, кто связал эволюцию живого вещества и эволюцию окружающей среды со всем разнообразием взаимодействующих механизмов.

Формирование такого видения мира, такой рационалистической парадигмы невозможно без тех представлений о единстве косной и живой материи, которыми мы обязаны Вернадскому. Его роль в формировании современного научного мировоззрения переоценить очень трудно. Я думаю, что он принадлежит к тройке самых выдающихся мыслителей XX в., определивших новый этап рационализма и его новое понимание. К этой тройке я отношу также Нильса Бора и Анри Пуанкаре.

### Учение о ноосфере

Свою последнюю работу «Биосфера и ноосфера», написанную в 1943 г., В.И. Вернадский заканчивает словами: «Сейчас мы переживаем новое геологическое изменение биосферы. Мы входим в ноосферу... Но важен факт, что идеалы нашей демократии идут в унисон со стихийными геологическими процессами, с законами Природы, отвечают ноосфере. Можно смотреть поэтому на наше будущее уверенно. Оно в наших руках. Мы его не выпустим».

Это заключение мне представляется квинтэссенцией идейного содержания всей его научной жизни. Он долго шел к такому утверждению. Еще в начале века, изучая роль живого вещества в эволюции биосферы, Вернадский увидел стремительный рост значения живого вещества и человеческой деятельности в эволюции биосферы. Он анализирует «технику жизни» – особенности его миграции и устанавливает непрерывное развитие форм все более усиливающих влияние живого вещества на косную материю. И в этом ряду особое место принадлежит человеку. **«В настоящее время человек – основной геологообразующий**

**фактор биосферы»** – этот тезис на протяжении многих лет был одним из основных источников его размышлений.

Хорошо известно, что сам термин «ноосфера» придумал не Вернадский, а Леруа. Позднее его широко использовал Тейяр де Шарден. Что касается Вернадского, то он начал употреблять термин «ноосфера» только в последнее десятилетие своей жизни и то весьма осторожно. Как истинный естествоиспытатель, он должен был пройти огромный путь, чтобы в 1943 г. написать: «ноосфера последнее из многих состояний биосферы в геологической истории» («Биосфера и ноосфера»). А на заре XX в. в статье «Два синтеза» он писал: «В науке нет до сих пор ясного сознания, что явление жизни и мертвой природы... являются проявлениями единого процесса». Мне кажется, что подобное сомнение было свойственно и ему самому, поскольку сначала этот принцип был, видимо, чисто интуитивным прозрением, и он всю свою долгую жизнь стремился его оправдать и экспериментально обосновать. **Положение о единстве Природы** является ключевым для понимания всей жизненной позиции Вернадского. Собственно отсюда и начинается его учение о ноосфере, хотя этот термин еще долго не появится в лексиконе Вернадского.

Изучая биосферу, механизмы ее эволюции, Вернадский не раз обращал внимание на то, что живое вещество – это не совокупность отдельных видов, а некоторая целостная система, причем она составляет ничтожную часть вещества нашей планеты, и одновременно именно живое вещество определяет все основные особенности ее эволюции. Живое вещество – это тонкая пленка на поверхности планеты, усваивающая космическую энергию, прежде всего энергию Солнца. Эта особенность живого вещества бесконечно ускоряет все планетарные процессы. Создается впечатление о живом как о веществе, способном, кроме того, реализовать явление катализа, ускоряющего преобразование косной материи. Для того чтобы в этом убедиться, достаточно сопоставить двух ровесников – Землю и Луну, чтобы наглядно увидеть роль живого вещества в планетарной эволюции: – Землю Землей сделала Жизнь! Он обращает внимание на то, что жизнь на Земле геологически вечна, т. е. она появилась вместе (или практически вместе) с Землей как космическим телом, что теперь подтверждается и новейшими научными данными. **Жизнь – ровесница началу геологической истории Земли.**

Но живое вещество – вся взаимодействующая система организмов (по определению Вернадского) – непрерывно эволюционирует. И в этой эволюции четко прослеживается процесс

постепенного развития и усложнения центральной нервной системы. «Раз достигнутый в процессе эволюции уровень развития мозга не идет уже вспять, только вперед» («Биосфера и ноосфера»). И вот однажды появляется человек. С ним, его деятельностью связано новое ускорение процесса эволюции биосферы. Человечество, преодолев экологические кризисы неолита, изобретает сначала земледелие, несколько позднее скотоводство, перестраивает биоценозы и вовлекает в биогеохимические циклы запасы (остатки) былых биосфер. И Вернадский воспринимает все это в качестве естественного процесса развития планеты. В книге «Живое вещество» он пишет: **«Измененная культурой земная поверхность не есть что-то чуждое Природе и в ней наносное, но есть естественное и неизбежное проявление жизни как природного явления».**

В 20-х годах он говорил о «монолите жизни», т. е. о живом веществе как о некоторой целостной системе, существующей и развивающейся по своим присущим ей законам. А позднее он тоже скажет и о человечестве: «Человечество своей жизнью стало единым целым» («Биосфера и ноосфера»). Вряд ли в те годы кто-то еще серьезно размышлял о единстве человечества, о человечестве как целостной системе, взаимодействующей с биосферой как единым целым и вне которой говорить о ноосфере на научном уровне нельзя.

Анализируя возможности все возрастающей мощи цивилизации, Вернадский приходит к выводу о том, что человечеству как части живого вещества придется взять на себя ответственность за будущее развитие биосферы и общества. Будущность человечества требует активного вмешательства Разума в судьбу всего человечества, биосфера должна будет измениться. Измениться должно будет все – и геохимические циклы биосферы, и ее способности обеспечивать потребности человечества в сочетании с изменением природы общества, а может быть, и природы самого человека. Все это должно сделаться объектом целенаправленной деятельности. Сегодня мы называем такое взаимоотношение человека и биосферы коэволюцией Природы и Общества. Переход человечества в эпоху ноосферы Вернадский рассматривал как один из актов «приспособления», которое реализуют в силу своих возможностей все живые виды. Но человечество включает в этот процесс присущий ему Разум.

И центральной проблемой экологии человека, да и всей современной науки, в настоящее время является изучение условий этой коэволюции. Да и само определение понятия «коэволюция». Мне кажется, что именно это имел в виду Вернадский,

говоря о планетарном обмене веществ. Он должен стать качественно иным, чем сегодня, но каким? На этот вопрос и должна уметь отвечать наука. Одновременно должна идти речь и о такой перестройке общества, т. е. обеспечение такого его состояния и такого изменения шкалы ценностей отдельных людей, которые позволили бы реализовать условия коэволюции. Процесс решения этой грандиозной задачи и проблемы ее практической реализации в нашей реальной жизни мы называем теперь процессом ноосферогенеза.

...на основе анализа огромного эмпирического материала Вернадский описал характер эволюционного развития биосферы, из которого следует необходимость перехода биосферы в новое состояние – в ноосферу. В те же годы, как мы знаем, Тейяр де Шарден работал над книгой «Феномен человека», которая была опубликована в 50-е годы после кончины ее автора. В этой книге Тейяр де Шарден тоже говорил о ноосфере и о том состоянии общества эпохи ноосферы, которое он назвал «сверхжизнью».

Оба мыслителя шли к подобному представлению разными путями. Вернадский всегда оставался естествоиспытателем. Он тщательно изучал самые разнообразные особенности биогеохимических процессов эволюции биосферы. Он увидел в живом веществе удивительный биогеохимический регулятор, поддерживавший на протяжении всей геологической истории планеты состояние параметров биосферы в определенных и достаточно узких пределах, необходимых для существования жизни и ее развития. И установленные Вернадским факты дают отправную позицию для превращения его учения о ноосфере в теорию, пригодную в практических исследованиях, необходимых для реализации ноосферогенеза. У Тейяра де Шардена представление о ноосфере и «сверхжизни» в ней, как слиянии рас, Природы и Бога в единое целое, как конец эволюции носит более отвлеченный философский, а бы сказал даже, декларативный характер. Но в одном отношении оба мыслителя оказываются весьма близкими друг другу.

Тейяр де Шарден полагал, что переход в сверхжизнь неизбежен. На Земле она утвердится помимо воли людей, несмотря ни на что – ибо такова поступь мировой эволюции. И это будет действительно конец истории, если пользоваться терминологией Гегеля. Вернадский был гораздо более осторожным в своих высказываниях. Но и он к концу своей жизни считал, что мы незаметно, но неотвратимо приближаемся к эпохе ноосферы – он говорил: «входим в ноосферу» («Биосфера и ноосфера»).

Вот в этом пункте я расхожусь со знаменитыми авторами и не могу разделить их уверенности в будущем. Более точно: я полагаю, что выполнение условий коэволюции действительно необходимо для обеспечения нашего будущего, ибо человек может существовать только в биосфере, параметры которой удовлетворяют очень жестким условиям. Если человечество не вступит в эпоху ноосферы, то его ожидает деградация и постепенное исчезновение с лика Земли. Но сможет ли человечество реально осуществить такой переход? Ответ на него мне не представляется столь очевидным, как это думали Тейяр де Шарден и Вернадский.

Мне кажется, что полвека тому назад у обоих мыслителей было больше оснований для оптимизма, чем у людей нынешнего конца тысячелетия. Тогда еще ничего не знали об атомном оружии и не предполагали, что человечеству уже в зримом будущем предстоит преодолеть чрезвычайной остроты глобальный экологический кризис. И переход в эпоху ноосферы не будет плавным и безболезненным «слиянием рас. Природы и Бога», как думал Тейяр де Шарден, а станет, скорее всего, бифуркацией с непредсказуемым исходом.

В самом деле, такой переход будет означать кардинальную перестройку не только самой общественной структуры человечества, но и всего характера его эволюции. Нас ожидает не просто создание и использование новых технологий. И даже не создание новой экологической ниши. Человечеству предстоит научиться согласовывать свои потребности с убывающими возможностями планеты. **Людам придется подчинить свою жизнь новым и очень жестким ограничениям. По существу, создать новую нравственность и следовать ей в своей повседневной жизни. Трудность перехода состоит еще и в том, что духовный мир человека из «надстройки», следующей за развитием производительных сил, должен превратиться в определяющий фактор развития человечества как вида. Это будет совершенно новый этап эволюционной истории вида Homo sapiens, поскольку основой приспособления человека становится его «душа», если пользоваться терминологией А. А. Ухтомского.**

Перестройки эволюционного процесса, как нам известно, из истории антропогенеза, происходили и ранее. Но теперь ситуация качественно иная, чем это было в прошлом.

Во времена палеолита человек принял однажды заповедь «не убий!» и некоторые другие зачатки нравственности (табу). В результате стадо антропоидов стало постепенно превращаться в человеческое общество. Утверждение норм нравственности

практически прекратило естественный отбор на уровне организмов – морфологически мы не отличаемся от охотников за мамонтами. Отбор, конечно, сохранился, но он перешел главным образом на надорганизменный уровень – на уровень племен, народов, цивилизаций.

Нечто подобное произошло и в неолите, накануне голоцена, когда люди, освоив земледелие и скотоводство, создали новую экологическую нишу. Неолитическая революция позволила преодолеть глобальный экологический кризис, вызванный уничтожением крупных копытных и мамонтов, и качественно изменила характер жизни людей. Но за эту перестройку человечество заплатило огромную цену: население планеты многократно уменьшилось.

Выходы из кризисов и утверждение нового характера эволюционного процесса происходили естественным путем и на них, вероятно, уходила бездна времени. На перестройку, которая происходила в палеолите, ушли, вероятнее всего, многие десятки тысяч лет, а в неолите – переход от охотничьего образа жизни к земледелию тянулся несколько тысяч лет. И эти перестройки требовали немалых жертв. Теперь у нас ситуация иная – у человечества уже нет времени, кризисные явления стремительно нарастают, а значит, будут стремительно нарастать и противоречия между странами. При наличии современного оружия перестройка не может идти по принципу «выживает сильнейший!». Это смертельно для всего человечества. Вот почему цивилизационная перестройка должна занять десятилетия и не может произойти без участия «Коллективного Интеллекта» человечества. Вот почему проблема перехода в ноосферу мне представляется процессом более сложным, чем его видели создатели этого учения.

Я думаю, что оптимизм Вернадского опирался, в частности, на представление о том, что «наука – природное явление», как он неоднократно писал, и как один из способов приспособления человечества оно не может «не сработать».

Надо заметить, что признаки необходимой перестройки уже видимы: это и новые энергосберегающие технологии, и либерализация экономики, и стремительное развитие Коллективного Интеллекта, основанного на новых средствах связи и компьютеризации, и постепенный поворот сознания ученых, политиков, да и простых смертных. Так что «природное явление» действует. Но хватит ли у людей времени на такую перестройку? Не разразится ли кризис раньше?

### **Живое вещество и космогонические гипотезы**

Космогонические гипотезы из общих философских рассуждений превращаются постепенно в теории, основание которых составляют факты – эмпирические обобщения, как сказал бы Вернадский. Они представляют весьма значимую составляющую современного рационалистического видения мира и вносят определенные коррективы в понимание и трактовку ряда распространенных мировоззренческих положений, к числу которых относятся и общие представления о жизни.

На протяжении всей научной деятельности Вернадского проблемы живого вещества были в центре его научных интересов, и он к ним постоянно возвращался. Вернадский полагал (и многократно это подчеркивал), что существует качественное отличие живого от неживого, хотя они и существуют в глубочайшей взаимосвязи: не только среда формирует особенности живого, но и живое организует свою среду обитания, и развитие живого меняет характер круговорота веществ. И вместе с тем барьер между живой и косной материей непроходим.

Как и подобает русскому естествоиспытателю, выросшему в годы формирования русского космизма, феномен жизни Вернадский считал не просто природным явлением, а явлением космическим. И это была отправная точка его воззрений в этой области. Оставаясь прежде всего естествоиспытателем, когда факты, надежные проверенные экспериментальные данные только и могут быть источником настоящих знаний, он четко стоял на позициях Редди (XVII в.): «все живое только от живого». Этот принцип сегодня мы связываем также и с именем Пастера, тщательные эксперименты которого подтвердили общие положения Редди.

Но из принципа Пастера-Редди Вернадский делает естественный для того времени вывод: жизнь вечна, так же как и материя, поэтому она не могла зародиться на Земле, которая сформировалась как космическое тело более четырех миллиардов лет тому назад. И он видит проблему живого вещества в том, чтобы объяснить не возникновение жизни – она вечна, а механизм ее появления на нашей планете. Вернадскому очень импонирует гипотеза панспермии Сванте Аррениуса. Но он видит ее слабости и подробно объясняет недостаточность механизма панспермии для объяснения факта возникновения земной биосферы, хотя сам механизм панспермии он считает одним из реальных (вероятных) механизмов распространения жизни в космосе.

Дело в том, что именно Вернадский ввел понятие живого вещества, которое он рассматривал в качестве целостной системы

и он не раз писал о том, что вряд ли можно объяснить возникновение биосферы случайным появлением на поверхности планеты того или иного эмбриона жизни, занесенного метеоритом или вместе с космической пылью. По его мнению, необходимо должен был существовать некоторый процесс рождения биосферы как системы. Вопрос о его природе он предпочитал оставить открытым. Никаких гипотез на этот счет он никогда не высказывал.

Итак, Вернадский представлял всю трудность и противоречивость ситуации, связанной с «абсолютностью» принципа Пастера-Редди. И в то же время он не видел альтернативы предположению о вечности жизни. Во всех своих работах до начала 30-х годов Вернадский утверждал это предположение. Вопрос же о появлении живого вещества на планете он заменяет двумя другими вопросами. В работе «Об условиях появления жизни на Земле» он пишет: «Геология позволяет сейчас научно ставить вопрос о начале биосферы, а геохимия научно точно определять, каким условиям должна удовлетворять жизнь для того, чтобы могла создаться биосфера». Тем самым он, не отвечая на основной вопрос о появлении жизни, сводит проблему «о начале жизни к проблеме о начале биосферы» («Об условиях появления жизни на Земле») и приходит к выводу о том, что в геологическое время, т. е. за время геологической истории планеты, жизнь на ней всегда существовала. В 30-х годах он несколько меняет свою позицию, он уже не столь категоричен и допускает возможность того, что жизнь на Земле появилась в ее «предгеологическое время». Однако, разумеется, он не пытался раскрывать или обсуждать возможные механизмы ее появления.

Такой вывод вполне в духе Вернадского: он всегда избегал обсуждения любых гипотез, непосредственно не подкрепленных тем или иным эмпирическим обобщением (материалом) или отдельными опытными фактами. Этой логике вполне соответствует его позиция, позиция современного рационализма в обсуждении труднейшего вопроса естествознания. Один из основных идеологов современного рационализма Нильс Бор сформулировал принцип: «существует лишь то, что наблюдаемо». Вряд ли Вернадский знал это высказывание Бора, но сам он ему неукоснительно следовал. Именно поэтому Вернадский не принимал во внимание космогонические гипотезы, которые он относил к чистому философствованию. И в те годы подобное отношение к ним было в достаточной мере оправданным.

Однако за последние полвека произошли важнейшие научные открытия, и в настоящее время ситуация существенным образом изменилась, во всяком случае, одну из космогонических

гипотез, а именно гипотезу о начальном взрыве, мы уже имеем право считать эмпирическим обобщением.

Я веду отсчет времени от того момента, когда в 1949 г. Гамов высказал предположение о существовании реликтового излучения и вычислил его значение – 4 градуса шкалы Кельвина. Через 16 лет этот факт был экспериментально подтвержден Вильсоном и Пензиасом. Им удалось измерить реликтовое излучение и его интенсивность оказалась равной тем самым четырем градусам, которые были вычислены Гамовым. Следует заметить, что за этот эксперимент Вильсон и Пензиас получили Нобелевскую премию, но Гамов к тому времени уже скончался.

Установленный факт существования реликтового излучения носил эпохальный характер: он означал, что гипотеза начального взрыва получила весьма надежный опытный фундамент, и пришло время ее рассматривать в качестве эмпирического обобщения. Но в свете космогонической гипотезы начального взрыва принять предположение о вечности материи и жизни уже нельзя. Либо мы принимаем «абсолютность» принципа Пастера-Редди и отвергаем экспериментальный факт реликтового излучения (либо придумываем какую-нибудь фантастическую гипотезу его происхождения), либо мы принимаем гипотезу начального взрыва и тогда, естественно, должны ограничить действие этого принципа «геологическим временем Земли», когда в земной оболочке уже не существовало условий для возникновения живого вещества.

Мне представляется более предпочтительным принятие второй альтернативы, хотя она также еще недостаточно аргументирована, но все же больше, чем первая (во всяком случае, не меньше, чем первая). Кроме того, она больше соответствует логике универсального эволюционизма: Вселенная – единая система, она эволюционирует как единое целое, причем непрерывно происходит усложнение ее организационных структур. И на определенном этапе этого мирового эволюционного процесса в качестве элемента этой системы возникает живое вещество. И эта логика тоже следствие целого ряда эмпирических обобщений.

Вернадский, как и современная наука, не пытается давать определения феномена жизни. И мы действительно не знаем, что такое «жизнь»! Удовлетвориться поверхностным замечанием Энгельса о том, что жизнь – это форма существования белковых тел, мы, разумеется, не можем. Были попытки охарактеризовать живое вещество свойствами метаболизма и редупликации, т. е. самовоспроизведения. Считалось особым свойством живого вещества его стремление сохранять целостность (гомеостаз). Но

постепенно выясняется, что этими свойствами могут обладать и неживые структуры. Так, например, М. Эйген показал, что свойствами редупликации и метаболизма могут обладать биологические макромолекулы. В прошлом году я построил примеры, показывающие, что при неточности редупликации в самовоспроизводящихся системах, обладающих фиксированной структурой информационной матрицы, возникает обратная связь, стремящаяся сохранить целостность системы (см. ДАН РАН, т. 329, № 1). И т. д.

Подобные факты делают непротиворечивым предположение о том, что четкой границы между живым и косным веществом может и не быть, как думал Вернадский! Всегда ли, например, мы имеем право отнести к живому веществу вирусоподобные материальные образования? Конечно, более или менее непрерывный переход от косного к живому веществу в настоящее время всего лишь предположение, а отнюдь не научная гипотеза.

Однако сам Вернадский категорически отвергал подобное предположение. Но в одном он был абсолютно прав: мы всегда можем отличить неживое от живого (но не наоборот!). Дело в том, что живое вещество, а также некоторые продукты его жизнедеятельности обладают свойством дисимметрии (закон Пастера-Кюри). Живое вещество является фильтром, способным отделять правые молекулы от левых и, благодаря одинаковой симметрии входящих в него молекул, оно способно поляризовать свет. В неживом веществе молекулы разной симметрии могут быть смешаны в самых произвольных пропорциях. В своей книге «Живое вещество» Вернадский уделяет много внимания этому факту и попыткам его объяснения. Мне кажется, что он высказывает очень важную гипотезу о том, что дисимметричные структуры более стабильны в среде живого вещества.

На основании этого свойства живого вещества мы можем идентифицировать космическую материю, которая оказывается в наших руках. А теперь ее уже достаточно много. Это не только метеоритное вещество, но и лунный грунт. И сегодня мы можем с абсолютной уверенностью утверждать, что в ближнем космосе живого вещества нет! Все космическое вещество, которое есть в нашем распоряжении, состоит из смеси правосторонних и левосторонних молекул.

Это очень важный аргумент в пользу гипотезы о том, что земная жизнь зародилась на Земле. В догеологическое время, разумеется!

Но это не единственный аргумент в пользу гипотезы о земном происхождении земной жизни. Еще один аргумент в пользу этой гипотезы – единство генетического кода. Если рассматривать процесс становления (утверждения) жизни как некий

## Реймерс Николай Федорович (1931-1993)

эволюционный процесс формирования биосферы, состоящий из самовоспроизводящихся структур, то решающее влияние на характер ее организации должна была оказать устойчивость тех информационных матриц, на основе которых осуществляется редупликация. По-видимому, четырехбуквенный алфавит нуклеотидов оказался в земных условиях наиболее устойчивой информационной структурой.

Сказанное в этих комментариях позволяет представить схему картины развивающегося Мира как эволюцию единой системы (Вселенной, Универсума) от начального взрыва до появления живого вещества и Разума как свойства, присущего Универсуму. А, в конце концов, и общества! Все развитие этой системы происходит за счет внутренних взаимодействий, за счет внутренних факторов, присущих этой системе. Другими словами, имеет место некий грандиозный процесс самоорганизации, в котором появление живого вещества является одним из важнейших его этапов.

Такая позиция может явиться отправной для изучения целого ряда проблем, которые непрерывно возникают при изучении окружающего мира, общества и их взаимодействия, проблем, решение которых естественно искать в рамках рационалистических парадигм.

В последние годы физика обнаружила, что набор мировых констант, таких, как скорость света, гравитационная постоянная и т. д., обладает удивительным свойством. Даже ничтожное их изменение, порядка малых долей процента, привело бы к такому изменению характера мирового процесса самоорганизации, который исключил бы возможность появления в рамках Вселенной структур достаточно стабильных, таких как, например, Солнечная система и планеты, для того чтобы в их структурах могло появиться живое вещество. Этот парадокс, именуемый принципом антропности, заставляет совсем по-иному увидеть роль живого вещества в формировании мироздания. «Мир таков потому, что мы есть», – говорят его исследователи.

Описанный факт позволяет думать, что наша Вселенная может быть и не является самостоятельной системой, а лишь составляющая некой Суперсистемы, в которой одним из принципов отбора на «уровне вселенных» является возможность появления живого вещества.

**«Но это уже другая тема другого комментария, и к тому же она противоречит принципу Бора – существует лишь то, что может быть измерено!» Н. Н. Моисеев**

*Вернадский и современность  
Вопросы философии. – 1994. №4. с. 3–13.*

*Николай Федорович Реймерс (1931-1993) сформировался как зоолог и эколог во время многолетних полевых научных работ, охвативших обширные регионы Советского Союза, от Сахалина до Центральной Сибири, в меньшей степени – европейскую часть страны. Получив столь надежный естественнонаучный фундамент (а без него не может быть истинного эколога), он постепенно мигрировал в различные отрасли знания – от полевой до теоретической экологии, до эколого-экономической науки, социологии, общих мировоззренческих проблем. Николай Федорович был первым председателем социально-экологического союза СССР, много ездил, наблюдал, выступал с лекциями на экологические и природоохранные темы. Н.Ф. Реймерса отличали необычные целеустремленность и последовательность. Он неуклонно, из года в год углублялся в экологию, открывал новые принципы и формулировал закономерности. К концу 80-х – началу 90-х позади был огромный труд и несомненные успехи. В 1990 году вышел в свет объемистый словарь-справочник Природопользование, наводивший порядок во многих аспектах прикладной экологии. А к 1992 году был готов главный труд ученого: «Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология». В нем подвелись итоги многолетних теоретических раздумий автора. Экология предалась нам в виде наднауки, своеобразной и обширной сферы человеческого знания, составные части которой были систематизированы и разложены по полочкам (вместе с соответствующими экологическими принципами и законами), а разрываемая на части геккелевская праэкология получила надежную ячейку в этой сфере, она известна теперь как биоэкология. Идеи Н. Ф. Реймерса многочисленны и разнообразны. В последних работах он обосновывал рациональное природопользование, в частности, необходимость экономической оценки природных ресурсов и платной их эксплуатации (биоэкономика). Уделял много внимания охраняемым природным территориям и внес уникальный вклад в теорию заповедного дела. Размышлял над проблемами природоохранного просвещения, экологического образования. Н. Ф. Реймерсом был в свое время сформулирован экологический манифест школьника, когнитивное содержание которого поражает своей грамотностью, а аффективная составляющая своей страстностью.*

### **Экологический манифест школьника**

**Природа.** Тысячелетиями мы боролись с нею, покоряли ее, преобразовывали, нещадно уничтожали. Мы пели гимны тем, кто лишал нас естества Матери-Натуры, родившей человечество, той Матери, что до сих пор терпеливо кормит неразумного сына, дает жизнь новым поколениям людей.

Тысячелетиями мы лицемерно взывали: «Люби ближнего!», демагогически рассуждали о благе для всех. И столько же лет уничтожали себе подобных, средю жизни человечества – саму основу его существования. Нас не смущал даже путь к самоубийству в результате глобальной войны или экологического апокалипсиса. Мы не видели, не хотели видеть, что, куя оружие, не только вырываем кусок изо рта голодного младенца, женщины, старика, но сокращаем, а быть может, и лишаем человечество будущего.

Вупоении борьбы с природой и инакомыслящими мы проглядели две великие истины. Первая та, что человечество существует и развивается за счет природы. Глупо рубить сук, на котором сидишь. Вторая в том, что вовсе не противоборство, а взаимопомощь – основа всего сущего на Земле. Она первична, борьба вторична. Не злые ведьмы, а добрые феи продолжают жизнь. Пока люди дрались за кусок хлеба, их можно было еще простить. Когда они пытаются утопить корабль, в котором все вместе плывут по океану небытия, – прощения им нет. Ведь до обетованного берега не доберется никто. И не поможет нам ни царь и ни герой. Лишь общими усилиями возможно прийти к благополучию.

Мы создавали себе богов и идолов, уходили от языческого почитания сил Земли. В конце этого пути мы преклонили колена перед истуканом техники, не заметив, что уже не прежняя, а измененная нами природа довлечет над нами. Брошенный нами бумеранг возвращается. Мы сами занесли меч над собственной головой. Миллион транзисторов не заменит куска хлеба голодному, миллиард телевизоров не спасет от жажды, триллион автомашин не даст глотка воздуха задыхающемуся. Умереть под горой технических побрякушек – удел лишь жадных глупцов. Выбрасывать 98 процентов используемого природного вещества и потреблять из него не более двух – не лучшая стратегия развития.

Если химия умеет все, то прежде всего убивать. Пестициды уничтожают не только «вредителей». Они угрожают всему живому на земле и прежде всего человеку. Химизация сельского хозяйства ведет в тупик безысходности. Тут война с природой проиграна. Нужны новые пути к изобилию.

Все химические загрязнения среды жизни ведут в никуда человеческих болезней и разрушения природы. Они недопусти-

мы. С химией нужна осторожность, осторожность и еще раз осторожность. Неестественное неразумно – такова мудрость веков.

**Физика Земли** должна быть неизменной. Атом войны – это вечная зима смерти, испепеляющий планету ураган. Мирный атом ни к чему каждому дому. Пусть он остается в стенах ядерных реакторов.

**Шум – враг номер один.** Он – физический наркотик, калечит тело и душу. Тишина нужна миру.

**Радиоволны** несут **одну информацию и разрушают другую – генетическую.** Они способны уничтожить банк данных жизни. Им место лишь в закрытых каналах связи.

Мировая свалка и сточная яма – **Океан** – уже задыхается от грязи, теряет способность к самоочищению. В наших интересах сохранить его чистоту.

**Артерии планеты – реки** не должны вспухать склеротическими тромбами. Вода – кровь Земли должна течь в них хрустальными струями, а не гнить в грязных клоаках. Венозная кровь бежит к сердцу, артериальная от него. Желаящими обращать потоки вспять, пробуй это сначала на себе!

**Почва** – кожа Земли. Эрозия ее разрушает, химия травит, свалки душат. Без почвы нет и не будет процветания.

Без **«братьев наших меньших»** мы не можем существовать. В унылом мире одних клопов и тараканов человек обречен на гибель. Сеть жизни едина, и он ее звено.

**Биотехнология** – великое достижение. Но и она несет с собой массу угроз. Закон экологии гласит: уничтожая вредное, мы вызываем к жизни иное, быть может не менее вредоносное; порождая новое, мы вытесняем старое, возможно, более нужное всем нам. Это старое может быть и генетическим наследием предков, т. е. тем, что только и дает нам способность жить.

Лишь естественная, чистая пища – залог крепкого здоровья.

Вместимость космического корабля «Земля» не бесконечна. Нужно трезво думать как накормить, напоить, где поселить и где дать отдохнуть каждому гражданину Земли. Пространство – тоже ресурс.

Безмерные возможности планеты – неумный и вредный миф. Мы живем на малом космическом теле, любая часть которого не может быть бесконечной.

Уход в Космос – горячий бред технократа. Счастье на Земле не заменят космические странствия. Землеотступников ждет неминуемая гибель. Земля во Вселенной только одна и лишь на ней может жить человек. Мечта о завоевании Космоса

сродни мечте о мировом господстве. Разумный принцип: космос для Земли, а не Земля для космоса.

Таковы реалии.

Не природе нужна наша защита. Это нам необходимо ее покровительство: чистый воздух, чтобы дышать, кристальная вода, чтобы пить, вся Природа, чтобы жить. Она – Природа – была и всегда будет сильнее человека, ибо она его породила. Он лишь миг в ее жизни. Она же вечна и бесконечна. Человек для нее деталь. Она для него – все. А потому: не вреди!

Грядет новая эпоха. На пороге глобальная революция – мирная революция экологии. Ее цели – выживание и благополучие человека. Это революция гуманизма, путь любви и счастья, здоровья, мира и радостей для всей планеты.

Человеку – человечье, природе – природово. И все – для блага людей.

Протрите глаза! И вы увидите очи любимых, милые личики детей, мозоли отцов, светлые озера, ленты рек, ширину полей и дали водных просторов.

Прислушайтесь! И сквозь рев моторов и транзисторов вы услышите журчанье ручьев, шелест травы, неповторимую звенящую тишину природы.

Это не «эмоции». Это – ресурсы, условия жизни и работы. В конечном счете это фундамент экономического процветания и социального благополучия. Угроза нависла над всем этим. Признак экологического кризиса стал грозной явью. Его тяжелая поступь слышна в аномалиях климата, опустынивании планеты, кислотных осадках.

Биосфера серьезно больна. Ее поразило вмешательство человека в ее жизнь. Помимо острых, всем очевидных невзгод подкрадывается хроническая болезнь нарушения экологического равновесия, искажения биогеохимических циклов. Снизить давление на среду жизни можно только уменьшив население Земли. «Плодитесь и размножайтесь», но с оглядкой: как бы не превратить всех своих потомков в смертников.

Бездумная техника сминая природу, кромсает биосферу, давит человечество, травит Землю.

Этот путь окончен. Смог, удушающий людей, озоновые дыры над полюсами и чума XX века – ВИЧ(СПИД) достаточное тому доказательство. В обращении с планетой, с самим человеком, нужны глубокие знания и мудрая осторожность. Они – символ экологии.

Век безоглядной эксплуатации позади: и человека человеком, и природы человеком. Природа требует воспроизводства.

В особой заботе нуждается человек. Экономика перестала быть единственной общественной целью. Не безвременно скончаться богатыми, а жить, пользуясь благами природы и цивилизации, – задача людей.

Мы не технофобы. Нелепо призывать к отказу от успехов физики и химии, любых других наук. Нам по пути с техническими новшествами. Но только с теми, что возникают не за счет горя людей и беспросветности будущего человечества. Мы за науку и технику здоровья и жизни, мы против техники и науки разрушения.

#### **Мы заявляем:**

– люди должны знать правду о состоянии своего вечного дома. Его сохранение – в их интересах.

В области экологии:

- самое малое отклонение должно быть известно всем;
- опасное немногим требует пристального внимания;
- несущее вред сотням достойно осуждения;
- угрожающее тысячам требует пресечения;
- тревожащее миллионы должно быть уничтожено;
- грозящее миру и планете – вне закона;
- вредное одному виду живого не может быть безразличным для других и прежде всего для человека;
- благо для одних не должно оборачиваться горем для остальных;
- любой терроризм бессмысленен: с его помощью не решить никаких проблем;
- не «падающего толкни», а не дай упасть никому.

Мы «улучшаем» природу, забыв, что сами нуждаемся в улучшении. Мы тратим миллиарды, возводя плотины на реках. Куда больше средств и сил мы положили на создание барьеров между людьми. Плотины на реках лишают нас рыбы, но дают хотя бы электричество и воду для полива. Барьеры между людьми не дают ничего, кроме людского горя. Не природа требует дальнейшего преобразования – человечество нуждается в новых устоях жизни.

Всегда что-то происходит за счет чего-то. И нужно думать и считать, что получаем и что теряем. Считать и снова думать. Иначе нить Ариадны оборвется и не приведет к благополучию.

Созидай! Но созидай осторожно и разумно с оглядкой на человека, на мир людей и мир природы. О разрушении и так позаботится время...

Впереди огни благополучия. Они вечны. Путь к ним нелегок, борьба тяжела. Светлая цель оправдывает любые усилия. Объединимся же под знаком мудрости **экологического гуманизма**.

### **Наше НЕТ:**

- любым войнам;
- любым битвам с Природой, под какими личинами благого преобразовательства они бы ни скрывались;
- безграмотному технократизму и волюнтаризму в природопользовании;
- неумному экономизму;
- шапкозакидательству в демографии;
- технократическому гигантизму, который всегда предвещает начало конца;
- всему тому, что конъюнктурно и не обещает реальных экономических, социальных и экологических выгод на перспективу столетий, и только в этой единой совокупности благ, а не иначе;
- любому, что грозит биосфере Земли, угрожает людям, каждому человеку – всем и по отдельности.

### **Наше ДА:**

- миру и спокойствию;
- любви и уважению к Природе – фундаменту и условию человеческой жизни;
- сохранению биосферы того типа, в которой возник и развивался Человек разумный;
- максимальному сбережению видов живого, мест их обитания, всей природоохранной политике;
- вниманию к человеку – ко мне и к тебе, к нему и каждому;
- ресурсосберегающим, экономным и малоотходным технологиям;
- «замкнутым» циклам производства;
- миниатюрным изделиям;
- новым биологизированным путям развития сельского хозяйства;
- заводам без дыма, фабрикам без ядовитых стоков, автомашинам без удушливого выхлопа;
- тишине;
- трезвой демографической стратегии;
- разуму и науке, осторожности и мудрости;
- экологической культуре.

Гений человечества должен служить только людям, их процветанию. **Зеленый** свет всему, что сберегает ресурсы жизни. «Стоп» любому, кто транжирит их. **Лишь тот не против нас, кто с нами!**

### **Рерих Николай Константинович (1874 – 1974)**

*Николай Константинович Рерих родился в 1874 году в Петербурге в семье известного нотариуса. В возрасте 8-ми лет Николай Рерих был зачислен в знаменитую гимназию К. И. Мая. <...> В 1893 году Николай Рерих окончил гимназию и осенью того же года сдал вступительные экзамены в Императорскую Академию художеств и одновременно, по настоянию отца, поступил в Петербургский университет на юридический факультет. Он также посещал лекции на историческом факультете. В 1895 году Н. Рерих поступил в мастерскую к знаменитому художнику А. И. Куинджи. В 1897 году Н. К. Рерих был удостоен звания художника за картину «Гонец. Восстал род на род». В этом году он оканчивает Академию художеств и Университет. В 1898-1900 гг. Н. К. Рерих читал курс лекций в Императорском Санкт-Петербургском Археологическом институте на тему «Художественная техника в применении к археологии». Рерих поднимает совершенно новую проблему об органической связи искусства с наукой.*

*<...> В 1903-1904 гг. Рерих осуществил свою первую большую поездку по древним русским городам. За два года он посетил более сорока русских городов. В этих поездках им была создана большая серия архитектурных этюдов, названных С. Эрнстом «Пантеоном нашей былой славы». Серия насчитывала свыше 100 произведений.*

*<...> В 1906 году Н.К. Рериха утверждают директором Императорской школы Общества поощрения художеств. С 1909 года Николай Рерих – академик Российской Академии художеств. А в 1910 году он становится председателем возобновленного объединения художников «Мир искусства».*

*<...> С 1905 по 1944 год художник оформил свыше 30 театральных постановок. Среди них опера А.П. Бородина «Князь Игорь», балет И.Ф. Стравинского «Весна священная», спектакли петербургского «Старинного театра», «Три волхва» и «Фуенте Авехуна», драма Г. Ибсена «Пер Гюнт», поставленная в Московском Художественном театре и другие.*

*1920-1922 годы – время выставок и художественно-просветительской деятельности в США. В 1921 году Н.К. Рерих организовал в Нью-Йорке Институт Объединенных Искусств. Почти одновременно с Институтом в Чикаго было учреждено Объединение художников «Пылающее сердце». А в сентябре 1922 года возник международный культурный центр «Венец мира», призванный осуществлять сотрудничество деятелей науки и*

искусства разных стран. Н. К. Рерих совершает большое турне по США (почти 30 городов) с выставками своих картин.

<...> В 1923 г. Н. К. Рерих с семьей покинул Америку и через Европу направился в Индию. Центрально-Азиатская экспедиция (1924-1928) началась в Сиккиме, далее маршрут пролегал через Кашимир, Ладак (Западные Гималаи), Китайский Синцзян. В 1926 году экспедиция пересекла границу Советского Союза и вскоре прибыла в Москву. Из Москвы путь лежал на Алтай и далее через Бурятию в Монголию. Караван пересек великую пустыню Гоби, Тибетское нагорье, Трансгималаи, где Рерихи были первыми из европейцев, и Гималаи с дальнейшим проходом в Индию. Закончилась экспедиция в 1928 году в Сиккиме, откуда и была начата.

<...> Центрально-Азиатская экспедиция Рерихов дала ценнейший научный материал в связи с проведенными исследованиями древних азиатских культур, археологической и этнографической работой, географическими открытиями, ботаническими и другими коллекциями. Были найдены редчайшие манускрипты, собраны богатейшие лингвистические материалы и произведения фольклора. Кроме того, это была первая экспедиция в истории, маршрут которой был запечатлен на сотнях художественных полотен, написанных как на маршруте, так и годы спустя после его завершения.

<...> После Центрально-Азиатской экспедиции для обработки научных материалов, собранных на ее маршруте, а также для других научных работ в будущем Н.К. Рерихом в 1928 году в Индии (долина Кулу, Западные Гималаи) был основан уникальный Институт Гималайских исследований «Урусвати». Институт включал в круг своих контактов 250 институтов, университетов, музеев, научных обществ. Среди имен так или иначе связанных с Институтом можно назвать лауреатов Нобелевской премии: А. Эйнштейна, Р. Милликена, А. де Бройля, а также других видных деятелей науки, искусства и философии, таких как Чандрасекар Раман, Рабиндранат Тагор, Чаттерджи, Маггофин, С. И. Метельников, Чарльз Ланман, Н. И. Вавилов и другие.

7 октября 1929 года состоялось торжественное открытие Музея Николая Рериха в Нью-Йорке. Николай Константинович передал туда сотни своих полотен. Музей проработал до июля 1935 г.

<...> 15 апреля 1935 года в Вашингтоне в Белом Доме представителями 21 государства был подписан «Договор об охране художественных и научных учреждений и исторических памятников (Пакт Рериха)». Позднее к Пакту присоединились и другие страны. 14 мая 1954 года на основе Пакта Рериха в Гааге была принята «Конвенция о защите культурных ценностей в случае

вооруженного конфликта». Ее подписали многие страны мира, в том числе и Советский Союз.

<...> В 1934-1935 гг. Н. К. Рерих вместе со старшим сыном – востоковедом и филологом Юрием Николаевичем Рерихом совершает вторую крупную научную экспедицию в Маньчжурию и Китай. Ее маршруты проходили по территории Внутренней Монголии, расположенной в северной и северо-восточной части современного Китая. В целом экспедиция имела прекрасные результаты: было найдено около 300 видов засухоустойчивых растений, собраны лекарственные растения, проведены археологические исследования, собраны старинные рукописи, имевшие большую научную ценность.

<...> С 1936 года Н. К. Рерих безвыездно живет в Индии, ведя интенсивную научную и художественную деятельность. В период с 1941 по 1944 год Н. К. Рерих проводил выставки и средства с продажи картин перечислял в пользу Красной Армии, писал художественные полотна на патриотическую тематику и публиковал патриотические выступления в печати. В это время Н.К. Рерих – почетный президент Американско-Русской Культурной Ассоциации (АРКА).

<...> 13 декабря 1947 года во время сборов на Родину Н. К. Рерих ушел из жизни. Его тело было предано огню на склоне горы в долине Кулу, недалеко от дома, где он почти двадцать лет жил.

Автор текста В. Г. Соколов

<...> Вы говорите: «Россия не только государство... Она – сверхгосударство, океан, стихия, которая еще не оформилась, не влегла в свои, предназначенные ей берега. Не засверкала еще в отточенных и ограненных понятиях, в своем своеобразии, как начинает в бриллианте сверкать сырой алмаз. Она вся еще в предчувствиях, в брожениях, в бесконечных желаниях и бесконечных органических возможностях.

Россия – это океан земель, размахнувшийся на целую шестую часть света и держащий в касаниях своих раскрытых крыльев – Запад и Восток.

Россия – это семь синих морей; горы, увенчанные белыми льдами; Россия – меховая щетина бесконечных лесов, ковры лугов, ветреных и цветущих.

Россия – это бесконечные снега, над которыми поют мертвые, серебряные метели, но на которых так ярки платки русских женщин, снега, из-под которых нежными веснами выходят темные фиалки, синие подснежника.

Россия – страна разворачивающегося индустриализма, нового, невиданного на земле типа, неопределенного пока...

Россия – страна неслыханных, богатейших сокровищ, которые до времени таятся в ее глухих недрах.

Россия – не одна раса, и в этом ее сила. Россия – это объединение рас, объединение народов, говорящих на ста сорока языках, это свободная соборность, едина во в разности, полихромия, полифония.

Россия – не только страна мгновенного настоящего. Она – страна великого прошлого, с которым держит неразрывную связь. В ее березовых солнечных рощах по сей день правятся богослужения древним богам. В ее окраинных лесах до сей поры шумят священные дубы, кедры, украшенные трепещущими лоскутками. И перед ними стоят бедные глиняные чашки с кашей – жертвой. Над ее степями плачут жалейки в честь древних богеств и героев.

Россия есть страна византийских куполов, звона и синего лаdana, которые несутся из великой и угасшей наследницы Рима – Византии, второго Рима. И придают России неслыханную красоту, запечатленную в русском искусстве. Россия – могучий, хрустальный водопад, дугою вьющийся из бездны времени в бездну времен, не охваченный доселе морозом узкого опыта, сверкающий на солнце радугами сознания, гудящий на весь мир кругом могучим утверждением всеславянского бытия.

Россия грандиозна. Неповторяема.

Россия – полярна. Россия – мессия новых времен.

Россия – единственная страна в мире, которая величайшим праздником своим славит праздник утверждения жизни, праздник воскресения из мертвых, радуясь заре весеннего расцвеченного дня, с огнями крестных ходов под утренним яхонтовым, парчовым, зоревым небом»

<...> искусство России было так оценено на Западе. <...> слова Стасова: «Всякий народ должен иметь свое собственное, национальное искусство, а не плестись в хвосте других, по проторенным колеям, по чьей-либо указке». В этих словах вовсе не было осуждения иноземного творчества. Для этого Стасов был достаточно культурный человек; но, как чуткий критик, он понимал, что русская сущность будет оценена тем глубже, если она выявится в своих прекрасных образах. А сколько прекраснейших и глубочайших образов дает Россия. Сказанное и неслезанное, писанное и неписанное, как в старинных синодиках, остаются неизреченными образы величественные. В этой еще неслезанности и заключается та скрытая народная, та чаша неотпитая <...>

*Врата в будущее. Россия: Сборник/Худож. А. Орлов – М.: Худож.лит., 1990. – с. 181-185*

## К природе

Не так давно в печати были приведены правдивые слова де Буалье о новом направлении искусства к жизни, к природе.

«Нас утомят культ нереального, абстрактного, искусственного... И мы вырвались на открытый воздух... И у нас из груди исторглись крики восторга и упоения: как хороша природа! Как красива жизнь!» – говорил де Буалье.

Действительно, теперь везде, то там, то тут, раздаются этот возглас: «Как хороша природа!..»

Мы отбрасываем всякие условности, забываем недавнюю необходимость смотреть на все чужими глазами и хотим стать к природе лицом к лицу, в этом индивидуальном стремлении приближая наше время, вернее сказать, близкое будущее к одной из хороших прошлых эпох – к эпохе возрождения.

Художники настоящего времени горячо стремятся к передаче природы; стараются они взглянуть на природу, на жизнь глазами индивидуальным, и в разнообразии их воззрений передаваемая природа начинает жить. Истинное упрощение формы (без символического шаблона и академической утрировки), восхищение перед легким решением задачи приближения к впечатлению природы, прозрачность фактуры, – именно высокая техника, даже незаметная в своей высоте, – все эти основания лежат в корне новейших художественных стремлений всех родов искусства.

Этим стремлением к природе, конечно, не исключается творчество историческое, ибо мы любим его не постольку, поскольку оно является приятным патриотическому чувству, поучительным или же иллюстрацией исторического источника, а оно дорого нам и ценно также потому, что дает нам художественную концепцию несравненно самобытной былой природы и восстановление человеческой личности, несмотря даже на сильную неуравновешенность многих сторон ее, все же может быть полнейшей при большей простоте.

Стремление к природе, натурализм, само собой разумеется, понимается не только в широком значении, в смысле стремления вообще к жизни, но и в буквальном, являющимся непременно следствием первого понимания, то есть в смысле стремления к самой канве жизни, стремления в природу. Беру первый попавшийся пример. На недавней Парижской выставке одним из любопытных уголков ее была швейцарская деревня. Интересно было наблюдать впечатление, производимое ею на большинство публики: лица как-то успокаивались, улыбки делались менее искусственными и напряженными, и часто тянулась рука снять

шляпу, – это хороший жест! Искренно является он только перед величавым, – снимем ли мы шляпу перед стариком, в храме ли или перед морской тишиной. Раздавались голоса: «И не подумайте, что в центре Парижа!» «Даже воздух словно бы чище кажется», – слышалось на различных наречиях, а ведь это была лишь грубая подделка, так что подобные отзывы можно было объяснить лишь чрезмерною окружающею суетою и усиленным над природой насилием.

Сильно в человеке безотчетное стремление к природе (единственной дороге его жизни); до того сильно это стремление, что человек не гнушается пользоваться жалкими пародиями на природу – садами и даже комнатными растениями, забывая, что подчас он бывает так же смешон, как кто-нибудь, носящий волос любимого человека.

Все нас гонит в природу: и духовное сознание, и эстетические требования, и тело наше – и то ополчилось и толкает к природе нас, измочалившихся суетою и изверившихся. Конечно, как перед всем естественным и простым, часто мы неожиданно упрямы; вместо шагов к настоящей природе стараемся обмануть себя фальшивыми, нами же самими сделанными ее подобиями, но жизнь в своей спирали культуры неукоснительно сближает нас с первоисточником всего, и никогда еще, как теперь, не раздавалось столько разнообразных призывов к природе.

Парадоксально должна представляться пресловутая нелюбовь Джона Рескина к железным дорогам. Его требование сообразоваться при всяких сооружениях с окружающим пейзажем могло казаться странным, но в этом последнем желании нет ничего излишнего; наоборот, теперь оно должно считаться практически необходимым и непременным условием во всех проявлениях созидательной работы.

Различные заботы о здоровье природы уже давно признаются насущными: мы разводим леса, углубляем реки, удобряем землю, предотвращаем обвалы – все это требует усиленной работы и затрат. Но целесообразное пользование пейзажем, природою тоже ведь одно из существеннейших условий ее здоровья, и притом для выполнения этого условия ничего не надо тратить, не надо трудиться, не надо «делать», надо только наблюдать, чтобы и без того делаемое совершалось разумно. И для осуществления этой задачи прежде всего необходимо сознание, что самый тщательный кусок натурального пейзажа все же лучше даже вовсе не самого плохого создания рук человека. Всякий клочок природы, впервые подвергающийся обработке рукою

человека, непременно должен вызвать чувство, похожее на впечатление потери чего-то невозвратимого.

И надо сказать, что требование заботливого отношения к природе и сохранения ее характеристики нигде не применимо так легко, как у нас. Какой свой характер могут иметь многие европейские области? Придать характер тому, что его утратило, уже невозможно. А между тем, что же, как не своеобразие и характерность, ценно всегда и во всем? Не затронем принципа национальности, но все же скажем, что производства народные ценятся не столько по своей исключительной целесообразности, сколько по их характерности.

Русь только начинает застраиваться. Русь начинает менять первобытное хозяйство на новейшее. Русь теперь вводит разные важные статьи благоустройства; многочисленные ее пункты еще, по счастью, сохранились девственными и характерными. Ничего там не нужно ни сносить, ни переделывать, но лишь наносить и делать, имея в виду никаких ни трудов, ни денег, – несостоящее соображение экономии природой.

Указание на многие девственные места Руси вовсе не следует понимать в том смысле, что вопрос экономии природой у нас находится в благополучном состоянии. Конечно, у всех бездна разбросанных по всей будничной жизни примеров холодной жестокости при обращении с природой, жестокости необъяснимой, доходящей до нелепости.

К сожалению, соображения бережливого отношения к природе нельзя ни навязать, ни внушить насильно, только само оно может незаметно войти в обиход каждого и стать никому снаружи не заметным, но непременным стимулом создателя.

Скажут: «Об этом ли еще заботиться? На соображения ли с характером природы тратить время, да времени-то и без того мало, да средств-то и без того не хватает».

Но опять же и в третий раз скажу, ибо вопрос о расходах настолько всегда краеугольный, что даже призраком его нагоняет страх, средств это никаких не стоит, а разговор о времени и лишнем деле напоминает человека, не полощущего рта после еды по недостатку времени. Вот если будут отговариваться прямым нежеланием, стремлением жить, как деды жили (причем сейчас же учинят что-либо такое, о чем деды и не помышляли), тогда другое дело. Тогда давайте рубить леса, класть шпалы по нарочито лучшим местам, тогда как так же удобно в смысле практическом было бы их положить в соседнем направлении; давайте в Архангельске ставить колоннаду, а в Крыму – тесовые

срубы; тогда... мало ли что еще можно придумать подходящего для последнего образа мысли.

В то время, когда усиленно начинают искать орнамент и настоящий стиль, когда, вдумавшись в памятники древности, поиски за орнаментом обращают к той же окружающей природе; когда своеобразность в человеке начинает цениться несравненно, тогда не заботиться о природе, факторе этой своеобразности, грешно.

Чтобы заботиться о чем бы то ни было, надо, конечно, прежде всего знать этот предмет заботы. Знаем ли мы, русские, нашу природу? Возьмем среднее, и принуждены будем сказать: «Не знаем».

«Хотим ли мы знать нашу природу?» «Этого не заметно».

«Принято ли у нас знакомиться с нашей природой?» «Нет, не принято».

После всех этих неблагоприятных заключений попробуем найти смягчающее вину обстоятельство.

«Возможно ли у нас ознакомление с природою?» Ответ: «С трудом». Правда, последний ответ умаляет тяжесть указанных признаний, но, с другой стороны, ведь только спрос создает предложение.

«Почему у вас такая неприспособленность ко всему?» – спрашиваете вы при случайной остановке на захолустном постоялом дворе, раскинутом в превосходнейшей местности. «Кормилец, да нешто с нас спрашивает кто-нибудь? Нешто кому это надобно? Вот ты проехал, да недели две назад приказчик из экономии со станowymi останавливались, а теперь и неведомо, когда гостя дождешься». – «Почему вы не хотите ознакомиться с внутренними областями?» – спрашиваете любителя путевой жизни. «Да что вы, хотите что ли меня клопам на растерзание отдать? Или чтобы цинга у меня сделалась?».

Всегда жалуются обе стороны друг на друга. И теперь, когда всмотритесь во все эти строго организованные поездки под всеми углами и по всем радиусам Европы, то прямо смешными становятся наши два-три общепринятых маршрута, от них же первые «по Волге» и «по Черному морю», и полное пренебрежение ко многим остальным, в самом деле прекрасным.

И хоть бы что ни говорилось, за исключением одного процента, все все-таки поедут по избитым путям; никаких приспособлений для более разнообразных поездок все-таки сделано не будет; никто на пешеходные путешествия (столь принятые

по Европе) не дерзнет, и все-таки мы будем ощущать слишком мало стыда, слыша, что некоторые иностранцы видели Россию лучше, нежели исконные ее жители, имеющие при том возможность такого ознакомления.

Правда, от всякого смельчака, отважившегося отступить от традиции и обратиться куда-нибудь в укромный, обойденный железными путями уголок, вы наслышитесь всегда прямо невероятных рассказов о трудностях пути его (и мне лично приходилось испытывать немало курьезов даже при следовании довольно обыденным маршрутом), но почти без исключений вторая часть рассказа – впечатления природы, быта и древности, с избытком покрывает первую. И не мудрено! Возьмите любую область. Возьмите суровую Финляндию с ее тихими озерами, с ее гранитами, молчаливыми соснами. Возьмете ли Кивач и бодрый Северный край. Возьмете ли поэтичную Литву или недавние твердыни замков балтийских – сколько везде своеобразного! А Урал-то! А протяжные степи с отзвуками кочевников! А Кавказ с милою патриархальностью еще многих племен! Да что говорить о таких заведомо красивых местах, когда наши средние губернии подчас неожиданно дают места красоты и характера чрезвычайного. Вспомним озерную область – губернии Псковскую, Новгородскую, Тверскую с их окрестностями Валдая, с их Порховскими Вышгородами, с их привольными холмами и зарослями, смотрящими в причудливые воды озерные, речные. Как много в них грустной мелодии русской, но не только грустной и величавой, а и звонкой плясовой, что гремит в здоровом рудовом бору и переливается в золотых жнивьях.

О бок с природой стоит любопытная жизнь се обитателей. Сбилась уже эта жизнь; разобраться в ней уже трудно без книжных указаний, но все же для пытливого уха среди нее всегда зазвучат новые струны, и дальнзоркий глаз всегда усмотрит новые тона.

Много на Руси истинной природы: надо беречь ее. «У вас много своеобразного и ваш долг – сохранить это», – твердил мне на днях один из первых художников Франции.

Говоря о заботливом отношении к природе, не сказать тут же двух слов о сохранении природою, о сохранении исторических памятников теперь скоро можно уже не говорить, на страже их скоро станут многолюдные организации с лицами просвещенными во главе. Но мало охранить и восстановить самый памятник, очень важно насколько это в пределах возможного, не исказить впечатления его окружающим.

Не буду говорить о таких мелочах, как надстройка над древней крепостной башней белой отштукатуренной колокольни (кажется, в Порхове), но, например, сооружение Больших Гостиных Рядов в Москве – дело прекрасное, но отступил оно еще дальше от Кремля, и Лобное место не стало бы казаться плевательницей, а Василий Блаженный стоял бы много свободнее. И поэтому каждый раз, проезжая мимо Рядов, невольно бросаешь недовольный взгляд на них.

Всякое общение с природой как-то освящает человека, даже если оно выражается в такой грубой форме, как охота. Охотникам знакомо тягостное чувство при отъезде из природы; охотник скорее других прислушается в городе к далекому свистку паровоза и вздохнет не о том, что лишняя птица остается живою, а почему не он уезжает в природу.

Всегда особенно много ожидаешь и притом редко в этом ошибаешься, когда встречаешься с человеком, имевшим в юности много настоящего общения с природой, с человеком, так сказать, вышедшим из природы и под старость возвращающимся к ней же.

«Из земли вышел, в землю уйду».

Слыша о таком начале и конце, всегда предполагаешь интересную и содержательную середину и редко, как я сказал, в этом обманываешься.

Иногда бывает и так, что под конец жизни человек, не имеющий возможности уйти в природу физически, по крайней мере, уходит в нее духовно; конечно, это менее полно, но все же хорошо заключает прожитую жизнь.

Люди, вышедшие из природы, как-то инстинктивно чище, и притом уж не знаю, нашептывает ли это мне всегда целесообразная природа, или потому, что они здоровее духовно, но они обыкновенно лучше распределяют свои силы, и реже придется вам спросить вышедшего из природы: зачем он это делает, тогда как период данной деятельности для него уже миновал?

«Бросьте все, уезжайте в природу», – говорят человеку, потерявшему равновесие, физическое или нравственное; но от одного его телесного присутствия в природе толк получится еще очень малый, и хороший результат будет, лишь если ему удастся слиться с природой духовно, впитать духовно красоты ее, только тогда природа даст просителю силы и здоровую, спокойную энергию.

Тем и важно, что искусство теперь направляется усиленным ходом в жизнь, в природу, и толкует зрителям и слушателям разнообразными наречиями красоту ее.

Но нельзя исключить из красоты и жизнь вне природы.

Пусть города громоздятся друг на друга, пусть они закуты-ваются пологом проволочной паутины, пусть на разных глубинах шныряют змеи поездов и к небу вавилонскими башнями несутся стоэтажные дома. Город, выросший из природы, угрожает теперь природе; город, созданный человеком, властвует над человеком. Город в его теперешнем развитии уже прямая противоположность природе; пусть же он и живет красотой прямо противоположную, без всяких обобщительных попыток согласить несогласимое. В городских нагромождениях, в новейших линиях архитектурных, в стройности машин, в жерле плавильной печи, в клубах дыма, наконец, в приемах научного оздоровления этих, по существу, ядовитых начал – тоже своего рода поэзия, но никак не поэзия природы.

И ничего устрашающего нет в контрасте красоты городской и красоты природы. Как красивые контрастные тона вовсе не убивают один другого, а дают сильный аккорд, так красота города и природы в своей противоположности идут рука об руку и, обостряя обоюдное впечатление, дают сильную терцию, третьей нотой, которой звучит красота «неведомого».

*Рерих Н. К. Собрание сочинений. Т. I. – М.: Изд-во И. Д. Сьтина, 1914.*

*Рерих Н. К. Человек и природа: (Сб.ст.). – 2-е изд. исправ.– М.: Международный Центр Рерихов, 2005. С. 34-40.*

## **Тимофеев-Ресовский Николай Владимирович (1900-1981)**

Тимофеев-Ресовский родился 7 сентября 1900 г. в Москве.

1918-1922 гг. – учился в Московском университете на естественном отделении физико-математического факультета.

1919-1920 гг. – служил в Красной армии в 117 стрелковом батальоне.

1921-1925 гг. – работал преподавателем биологии на Пречистенском рабфаке; преподавателем зоологии на биотехническом факультете Практического института; ассистентом на кафедре зоологии профессора Н.К. Кольцова Московского медико-педагогического института.

<...> В 1925 году в качестве ученика Н.К. Кольцова и С.С. Четверикова совсем еще молодой Тимофеев-Ресовский был приглашен на работу в Германию. Двадцать лет спустя, после падения Берлина, он вернулся на родину всемирно известным ученым. Вернулся, как предполагалось, для исследований в области радиационной генетики и разработки способов защиты от радиационной опасности. Но оказался в тюрьме и на каторге. Потом, все еще арестантом, руководил этими исследованиями в системе учреждений МВД и «вышел на поверхность» лишь в 1955 году. Вышел, не будучи непосредственным свидетелем прошедших в СССР лет, сохранив в себе таким парадоксальным путем черты и традиции российской интеллигенции, созданные предшествующей более чем двухсотлетней историей нашей страны.

Первое его публичное выступление в Москве после освобождения состоялось по приглашению П.А. Капицы на его знаменитом семинаре в Институте физических проблем, а потом в МГУ на 16-м этаже главного здания. Аудитории были переполнены – молва опережала события. А решиться пригласить опального ученого могли тогда только физики и математики. Биологи головы не поднимали – еще держалась власть Лысенко: Слова «ген» и «хромосома» произносить опасались. Признать публично, что ДНК (а не «живой белок») – вещество наследственности, – за это вполне можно было лишиться работы. И вдруг – знаменитый генетик.

Николая Владимировича слушали, как слушают истощенные узники человека с воли. Какой забытый русский язык! Риторические фигуры, логика, интонации, метафоры. А главное – свобода. Свобода и глубина мысли, оценок и суждений. Он, такой независимый и громогласный, прошел тюрьму, лагерь и

«шарашку»? Перед нами был человек России прежней, России до 1914 года. Впечатление это усиливалось год за годом, в течение всех последующих лет общения с Н.В.

<...> Эрудиция Н.В. казалась неправдоподобной, касалось ли это западноевропейской или древнерусской живописи, музыки, литературы, хорового пения или оперных певцов. Неудивительно, что в молодости он колебался в выборе профессии – заниматься ли историей искусства или все же биологией. Неудивительно и то, что биология победила. Зато другие увлечения придали Н.В. ренессансную широту и универсальность.

<...> Н.В. сыграл выдающуюся роль в восстановлении истинной биологии в нашей стране. Выйдя на волю и переехав в Свердловск, он организовал недалеко от города Миасса летнюю биостанцию. Чрезвычайной красоты место – озера, скалы – Ильменский заповедник. <...> И тут же на берегу озера лаборатория – полная свобода для любых биологических исследований. <...> к Н.В. стали стекаться биологи, физики, химики, медики со всей страны.

<...> Это было время сразу после XX съезда, время «оттепели». Студенты весело встречали наступающую, как тогда казалось, свободу. Они были активны и самостоятельны и с энтузиазмом признали доминантность Н.В. А он принял их. Миассовские школы-семинары стали, в сущности, первыми школами по современной биологии и генетике в нашей стране после 1948 года.

Н.В. был неутомим. Он читал лекции и вместе с женой Еленой Александровной и сотрудниками биостанции проводил классический «дрозофильный» практикум. Приезжие выступали с докладами, которые непременно сопровождались, как бы это точнее выразить – «мощными», «зычными» и, уж конечно, неожиданными, глубокими и оригинальными комментариями Н.В. Его возражения, дополнения нередко задевали самолюбие докладчика, но обижаться долго не удавалось. Н.В. был бесспорным лидером в этом (как и в любом другом) обществе.

В Германии, Англии, Дании, США громогласный Н.В. излагал в лекциях, докладах, дискуссиях, на семинарах идеи своего высокочтимого учителя Николая Константиновича Кольцова. И особенно матричный принцип передачи наследственной информации – эту, может быть, главную биологическую идею XX века, равную по значению идеям квантовой механики и теории строения ядра. С нее началась цепь замечательных открытий, закончившаяся открытием двойной спирали ДНК. В этой цепи Н.В. принадлежит не просто одно из звеньев. Ему принадлежит чрезвычайно

*важное развитие матричного принципа – представление о конвариантной редупликации, связывающее матричный механизм изменчивости и наследственности с теорией эволюции.*

*Принято называть главной его работу 30-х годов с К. Циммером и М.Дельбрюком в Германии по определению размера гена. Она стала началом не только современной молекулярной генетики, но и радиобиологии. Не менее важны, очевидно, его груды по популяционной генетике, одни из первых в этой области. Или, может быть, биологические методы борьбы с радиоактивными загрязнениями и радиобиологические исследования, огромные по объему сделанного, но практически так и не востребованные даже после чернобыльской катастрофы...*

*<...> В 1981 г. 28 марта Николай Владимирович Тимофеев-Ресовский скончался в Обнинске. Похоронен на Обнинском городском кладбище. Посмертно избран иностранным членом Лондонского Линнеевского общества. В 1992 г. реабилитирован.*

*Симон Шноль*

*Тимофеев-Ресовский Н. В. Истории, рассказанные им самим, с письмами, фотографиями и документами. – М.: «Согласие», 2000. – С. 15-19*

### **Вернадский и «вернадскология»**

*<...> Вернадский был, конечно, очень крупный и совершенно замечательный человек. Люди бывают очень плохие, плохие, средние, хорошие, очень хорошие, и есть некоторое количество замечательных людей. Среди замечательных попадаются весьма замечательные люди, и, наконец, среди весьма замечательных людей попадаются – очень редко – совершенно замечательные люди. Вот Вернадский, несомненно, был совершенно замечательным человеком. Ну, хотя бы его внешняя биография, научная. Он ведь никогда никуда не лез в науку, не лез ни в академики, ни в директора чего-нибудь. Он всю жизнь интересовался всякой всячиной, много работал экспериментально. Он как-то умел работать незаметно, очень много и в то же время с очень высокой производительностью.*

*Как-то вокруг Вернадского никогда не было никакого ни крика, ни шума, терпеть он не мог модничать, не занимался никакой политикой никогда, а вместе с тем был такой либерально-политической личностью, концентрировавшей вокруг себя соответствующих людей. Но не активно, а просто как совершенно замечательный человек. К нему льнули, в общем, тоже замечательные люди. Во всяком случае, только хорошие люди. Как-то сволочи вокруг него не было. Правда, тогда в ученых кругах не*

*было столько шушеры, сколько сейчас. Он как человек, да и как ученый, думаю, с окончания университета до смерти особенно не менялся. Он всегда был таким вот – Вернадским Владимиром Ивановичем.*

*Личные контакты с ним я имел сперва несколько раз до отъезда за границу, а затем довольно продолжительные за границей дважды, в Берлине. Первый раз, наверное, еще в 25-26 году, когда Вернадский через Берлин возвращался из Парижа и Праги, где он читал время от времени лекции по геохимии и биогеохимии, а затем был участником русско-немецкой научной недели. Точно не помню, в 27-м или 28 году, в Берлине немецкая и советская Академии наук совместно устроили выступления тринадцати или пятнадцати русских, советских ученых. Доклады делали, кроме Вернадского, Кольцов, Ферсман (ученик Вернадского, между прочим), затем кто-то из крупных медиков. Все небезыңтересные люди были. Среди всей этой компании были живые, говорливые люди и были мрачные люди. И был тихий, не особенно говорливый, но и не молчаливый человек Вернадский. И вот все крупные немцы, которые встречались с ним, были совершенно в восторге от него. Он производил какое-то такое, в известном смысле умиротворяющее впечатление на всех, кто с ним не только общался, но и просто встречался.*

*Его «политическая» судьба тоже своеобразна и довольно уникальна. Он ведь с какими-то белыми частями эвакуировался за границу и попал в эмиграцию: в Прагу, а затем в Париж. В Сорбонне читал лекции. И вернулся в Россию, по-моему, в 21 году\*. И тогда – сколько помнится, об этом говорили в ученых кругах – по указанию Владимира Ильича Ленина никто не смел его пальцем тронуть. Во времена Кассо, когда был, так сказать, обескровлен Московский университет, Вернадский переехал в Петербург и, кажется, в 11 году стал академиком, настоящим, дореволюционным. И тоже как-то безо всякого шума, гама. Был за границей – вернулся из-за границы тоже без скандалов, без покаяний. За границей он делал, что хотел, читал, что хотел. Он очень хорошо владел французским языком, свободно читал лекции по-французски. И немецким тоже очень хорошо владел. В Берлине он по-немецки читал свой доклад, на совершенно грамотном, превосходном немецком языке. Английским языком он, во всяком случае, свободно, кажется, не владел, не помню. Великолепно говорил по-русски, но тогда это была не редкость. Теперь это редкость. В пределах обширного нашего Отечества люди, хорошо владеющие русским языком, встречаются не особенно часто.*

Вернадский был человек широчайших интересов, почти всеобъемлющих, и он был не только интересным и интересовавшимся всякой всячиной человеком, но и первоклассным работником. Он создал, в основном собственными трудами, ряд новых естественноисторических дисциплин. Например, он по праву считается создателем основ современной геохимии, он и его ученики, как русские, так и заграничные. Интересуясь с молодых лет биологией, он выделил из общей геохимии и сформулировал особую дисциплину – биогеохимию, которая, по идее Вернадского, занимается изучением тех геохимических процессов на поверхности нашей планеты, в которых основную роль играет живое вещество – население биосферы Земли. Биогеохимия разрослась в целую мощную, интереснейшую дисциплину и процветает до сих пор. С молодости же его интересовали общие идеи о биосфере Земли как отдельной сфере, в которой основную роль играют живые организмы, отличающие Землю как живую планету от мертвых планет, например Луны. Собственно, с середины 10-х годов до своей смерти в 45 году, все последние четыре десятилетия жизни, Вернадский, в основном, посвятил развитию общего учения о биосфере.

Чаще всего даже очень крупные ученые сравнительно долгое время работают, собирают материал, проводят эксперименты, потом, до чего-то доработавшись, подводят итоги своей работы и формулируют то общее, что они сделали. Вернадский очень часто шел другим путем – противоположным. Он вначале, заинтересовавшись какой-либо областью знаний, быстро, эффективно, талантливо собирал и анализировал материал, конечно, не бесконечно большой. Затем формулировал общее представление о той дисциплине, которую он собирался создавать или которой он собирался заняться. Так произошло и с учением о биосфере. В сущности, современное учение о биосфере было сформулировано в основном в первой сводке Вернадского на эту тему, изданной в 1926 году. После этого, а течение еще двух десятилетий, Вернадским была создана особая биогеохимическая лаборатория при Академии наук, образовалась целая группа сотрудников и учеников, которые разрабатывали учение о биосфере. Суть учения была сформулирована еще до того, как были начаты крупные, плановые работы. Это довольно типичный путь, способ работы Вернадского.

<...> Вернадский различал в биосфере Земли как бы две сферы. Действительно живую современную биосферу, ту часть поверхности нашей планеты, где сейчас живут и действуют различные живые организмы, начиная с мельчайших микробов и

кончая человеком. Это, так сказать, активная биосфера. И вторую – область былых биосфер, включающую большинство вторичных измельченных горных пород, которые в свое время получились из твердых горных пород, превратились в глины, пески, а потом, слежавшись, в песчаники, известняки, мел и т.д., и которые все вместе, в сумме, образуют былые, или ископаемые, биосферы. Часть из них в тех или иных местах вылезает на земную поверхность, но в основном это ископаемые горные породы.

Меня в моей личной уже работе, еще в тот период, когда я начинал в кольцовском институте в Москве и в основном занимался гидробиологией, изучением среднерусских озер, заинтересовала роль живых организмов, ежели хотите, в такой геохимической работе пресноводных водоемов. Через это я и подошел, собственно, уже сознательно к работам Владимира Ивановича Вернадского, в которых он систематически, изучая один химический элемент за другим, показывал участие и механизм работы живых организмов в концентрации и миграции данного химического элемента по земной поверхности, по различным частям литосферы.

Тут выяснилась еще одна интересная вещь. Вернадский, опять-таки уже, по-видимому, давно носился с такой идеей общей, что живые организмы помимо всего прочего являются важнейшими концентраторами и накопителями рассеянных и редких веществ и химических элементов. Эту мысль можно высказать в очень простой форме и общепонятной: по-видимому, в организмы всяческая «дрянь» попадает много легче и скорей, чем вылезает обратно. Поэтому организмы действительно концентрируют, накапливают редкие и рассеянные элементы и определенные вещества из окружающей их среды.

Вернадский провел и первый в мире эксперимент в этой области в самом начале 20-х годов в Петергофе, и Петергофском научном институте, принадлежавшем Ленинградскому университету. Он в одном из прудов, довольно больших прудов петергофских, брал воду, профильтровывал ее (в осадке оказывалась достаточная масса планктона, всяких водяных блох, циклопов, дафний и т.д.) и определял концентрации естественных, как мы сейчас их называем, радиоактивных веществ в чистой воде и в планктоне. Для не биологов нужно упомянуть, что соль этого дела заключается в том, что планктонные живые организмы проходят весь свой жизненный цикл во взвешенном состоянии в воде. Существуют формы поверхностного планктона, которые водятся только в хорошо освещенной верхней части водоема,

например ряска, в больших количествах. Следовательно, все, что в них есть, они могут забрать только из окружающей их среды.

...Так вот, оказалось, что в планктонных живых организмах, концентрации в них в основном радия, отчасти радиоактивного тория, вообще природных естественных радиоактивных изотопов примерно в сто раз выше, чем в окружающей воде. Значит, действительно живые организмы весьма интенсивно накапливают, концентрируют, а в связи с этим и транспортируют рассеянные редкие элементы и вещества. Я так подробно остановился на этой маленькой работке, напечатанной, помоему, на трех страничках в «Докладах Академии наук», потому что она, в сущности, явилась основой тысяч современных работ по изучению накопления и транспорта живыми организмами рассеянных элементов и веществ в пределах биосферы. Сейчас это наука модная.

<...> не только радиоактивные изотопы накапливаются и концентрируются живыми организмами, а самые разнообразные. <...> Например, значительная часть железных руд тоже боигенного происхождения. <...>

<...> Хотя я с 22 года перешел в основном на дрозофильные работы в области генетики, но, конечно, у меня остались и радиобиологические, и общебиологические, и географические, и биогеохимические интересы к работам Вернадского и т. д. После переезда в Берлин и организации генетического и биофизического отдела в фогтовском институте сперва в самом Берлине, а потом в Берлин-Бухе я продолжал заниматься экспериментальной и теоретической генетикой, вызыванием мутаций рентгеновскими лучами, излучениями радия и анализом возможных механизмов этих мутаций, а также разработкой учения о микроэволюционных процессах. Все это шло с использованием таких своеобразных моделей природных сред: посевов на экспериментальных грядках облученных семян различных растений, облучения водных организмов, содержащихся в специальных аквариумах, проточных и непроточных, и т. д. Вот эти различные радиобиологические работы, естественно, заставили вернуться активно уже к целому ряду работ и идей Владимира Ивановича Вернадского. Так что в шутку у нас эта часть работ моего отдела называлась вернадскологией».

Потом уже, после переезда в пределы нашего Отечества, сперва в Сунгуле, а потом в Свердловске и Миассово, мы расширили радиобиологию введением искусственных радиоизотопов в природные сообщества, такие огороженные, окопанные участки леса или луга, то есть в искусственно выделенные

биогеоценозы. А так как это понятие было введено Сукачевым, мы изменили несколько название своих работ. Они стали «вернадскологией с сукачевским уклоном». Вот мы и занимались вернадскологией с сукачевским уклоном. Долгое время никто, кроме нас, включая самих Вернадского и Сукачева, такими вещами не занимался.

Эксперименты наши, совершенно естественно, иначе и не могло быть, протекали в строго обоснованных и достаточно точных частных условиях. Бралась не биосфера Земли, конечно, а бралась некая лабораторная и полулабораторная, искусственно созданная система либо водоемов в виде бачков, проточных или непроточных, через которые пропускались слаборадиоактивные растворы или просто чистая вода, либо какие-то опытные грядки и опытные участки. Но увязывали мы все это теоретически и с геохимическими представлениями Вернадского, и с его общим учением о биосфере, а затем и с учением Сукачева о биогеоценозах и биогеоценологии.

<...> Две моих встречи с Вернадским за границей были продолжительные. Мы очень много говорили о всяких вещах: научных, философских и всяческих. Всего я не помню, было давно. Но помню, что тогда как раз планировал начало довольно больших экспериментальных работ в области того, что я называл «вернадскологией», сперва просто «вернадскологией», а потом «вернадскологией с сукачевским уклоном». В этом смысле я довольно много с ним говорил о его представлениях о биосфере и роли живых организмов на планете Земля.

Мы оба с ним не любили всерьез разговаривать о таких вещах, как происхождение жизни на Земле. Я вам, кажется, уже рассказывал, что когда меня после каких-нибудь популярных докладов или лекций разные дамочки спрашивают: «Николай Владимирович, скажите, что вы думаете о происхождении жизни на Земле?», я всегда отвечаю: «Вы знаете, я тогда был еще маленький и не помню. А если хотите знать точно, то спросите у академика Опарина или у Раисы Львовны Берг. Они точно знают, как жизнь произошла на Земле».

Вот примерно таких же воззрений придерживался и Вернадский. Он не утверждал, но больше всего ему нравилось аррениусовское представление о вечности жизни во Вселенной: по всей Вселенной носятся зародыши каких-то микроорганизмов и, находя на какой-нибудь планете подходящие условия для своей жизни, начинают там эволюцию. Так представлял себе Сванте Аррениус\*, знаменитый шведский физик и химик, происхождение жизни. То есть, по его мнению, жизнь, по-видимому,

вечна в том же смысле, как вечна Вселенная вообще, и является частью мирового Добра. По религиозным воззрениям и ряду философских воззрений ведь абсолютное Добро – это вот вся Вселенная, то, что создано Богом, это воплощение Бога во Вселенной. Абсолютного Зла нету, а есть только абсолютизированное зло какого-то павшего существа, в разных религиозных системах обозначаемого различно. Я, к сожалению, лично никогда не встречался со Сванте Аррениусом. Когда я жил за границей, он уже покойник был, а в России он не бывал, во всяком случае, мне такого не известно. Это один из ученых, которых я теоретически уважал.

Затем с Вернадским много мы говорили на такие философские темы, как пространство и время, об относительности времени. Тогда как раз начались у Дирака и Бора «трепы». Но они ничего об этом не писали. Вообще написанного и напечатанного на эту тему нет, но говорилось о возможности квантования пространства и времени. Масса была квантована, а пространство и время вроде оставались непрерывными и подчинялись своего рода волновой, а не квантовой механике. Но я лично тогда уже, так сказать, склонялся трепатологически (я не физик и не математик, но любил потрепаться на эти темы с философской точки зрения, не физико-математической), что, несомненно, и пространство, и время тоже квантованы, имеются порции, кванты времени, кванты пространства. Вот об этом, я помню, наверное, целый час мы говорили с Владимиром Ивановичем Вернадским во время его приезда в Берлин на немецко-русскую научную неделю.

Любопытная вещь, о которой мало кто задумывается, хотя для этого не нужно быть естественником, или физиком, или математиком. Мы знаем химическое и биологическое «ничто»: когда мы с вами помрем, то мы как земные живые существа перестанем существовать. Так? Мы знаем химическое «ничто» – торричеллиеву пустоту. Теоретически можно, а сейчас некоторые чудаки утверждают, что и практически могут (наверное, врут) абсолютную пустоту измерить с достаточной точностью. Во всяком случае, можно выпустить все из некоего непроницаемого сосуда и получить торричеллиеву пустоту, то есть пространство, в котором не содержится ни одной молекулы, ни одной элементарной единицы вещества. Это будет химическое «ничто».

Но вот никто не задумывается, что физического «ничто» мы не знаем, потому что в торричеллиевой-то пустоте, через нее и лучи проходят всякие; если что, то можно и рентгеном получить насквозь, и будут там в огромном количестве и кванты, и даже

элементарные физические частицы. Так что торричеллиева пустота – это не есть физическое «ничто». Если ее теоретически устроить в пределах сосуда из очень крепкого стекла, то свет будет проходить, а свет – это сплошная физика. Так или не так? Я-то лично, а по моим воспоминаниям о наших разговорах и Владимир Иванович Вернадский придерживались близко к такой мысли, что если когда-нибудь будет квантовано пространство и время, то будет и взаимодействие квантов пространства и времени, а физическим «ничто» будет отсутствие такого взаимодействия. Это опять представить себе очень трудно, конечно, потому что квантов времени и пространства будет бесчисленное множество. <...>

*Тимофеев-Ресовский Н. В.  
Истории, рассказанные им самим,  
с письмами, фотографиями и документами. –  
М.: «Согласие», 2000. – с. 310-324*

## **Флоренский Павел Александрович (1882–1937)**

Сегодня Павла Александровича Флоренского называют Леонардо да Винчи XX века, имея в виду универсальность его гения. Своей эрудицией, широтой интересов П. А. Флоренский удивлял своих современников, вызывая порой самые противоречивые чувства и суждения. Неутомимый труженик, чуждый по природе своей мирской суеты, он рано стал объектом досужих домыслов и самых фантастических предположений.

Родился П.А. Флоренский 9 января 1882 года в товарном вагоне, посреди Закавказской степи. Его отец был начальником участка строящейся Закавказской железной дороги, поэтому детство Флоренского прошло в Тифлисе и в Батуми. В 1900 году он поступает в Московский университет физико-математический факультет, «по отделению чистой математики» и оканчивает его с дипломом 1-ой степени. В 1904 г. П. А. Флоренский поступает в Московскую Духовную Академию и в 1908 году первым оканчивает Московскую Духовную Академию. Его кандидатское сочинение «О религиозной Истине» посвящено путям «вхождения в Православную Церковь».

В 1914 г. П. А. Флоренский защищает магистерскую диссертацию «О духовной Истине. Опыт православной Теодицеи». В этом же году совет Московской Духовной Академии утверждает его в ученой степени магистра богословия и звании экстраординарного профессора по кафедре истории философии. Тогда же, в издательстве «Путь», выходит его труд «Столп и утверждение Истины. Опыт православной Теодицеи», Книга принесла ему широкую известность, вызвав самые разноречивые оценки и суждения: от крайне восторженных до оскорбительно-отрицательных.

За годы преподавания в Академии П. А. Флоренский создает несколько оригинальных курсов по истории античной философии, философии культа, кантовской проблематике. Очень быстро Флоренский становится одним из самых популярных лекторов в Академии. На его лекциях «самая большая аудитория не вмещала всех желающих. <...> Было некое магическое обаяние его речи. Его можно было слушать часами без всякой усталости... Дело в том, что Флоренский, несмотря на глуховатый тон голоса, живописал словами, и не только живописал, но и создавал некое музыкальное звучание в душе. Так что не только ум, но и все существо бывало очаровано им и покорено ему» (С. А. Волков)

Со второй половины 20-х годов П. А. Флоренского не печатают, ему запрещены публичные выступления. Его научные

интересы сужаются, сосредоточиваясь на узкой области в электротехнике, материаловедении, С 1927 г. он редактор «Технической энциклопедии» и автор 127 статей в ней.

Летом 1928 года П.А. Флоренского ссылают в Нижний Новгород. Благодаря хлопотам Е.П. Пешиковой к осени он возвращается в Москву. Продолжает работать, вплоть до ареста 26 февраля 1933 года. Осужденный на 10 лет по статье 58, пп. 10, П.А. Флоренский был отправлен по этапу в один из дальневосточных лагерей БАМлага. 1 сентября, того же 34-го года П.А. Флоренский неожиданно через всю страну со спецконвоем отправлен в Соловецкий лагерь особого назначения. 25 ноября 1937 года П.А. Флоренский был вторично осужден особой тройкой УНКВД по Ленинградской области и расстрелян 8 декабря 1937 года (по информации предоставленной его внуком игуменом Андроником).

<...> С какой стороны ни подходим мы к вопросу о соотношении Человека и его Среды, мы всегда усматриваем, что, насилуя Среду, Человек насилует себя и, принося в жертву своей корысти Природу, приносит себя самого в жертву стихиям, движимым его страстями. Это необходимо, ибо Человек и Природа взаимно подобны и внутренне едины. Человек – малый мир, микрокосм. Среда – большой мир, макрокосм. Так говорится обычно. Но ничто не мешает нам сказать и наоборот, называя Человека – макрокосмом, а Природу – микрокосмом; если и он, и она бесконечны, то человек, как часть природы, может быть равномогуч со своим целым, и то же должно сказать о природе, как части человека. Нельзя сказать про куб с ребром в один сантиметр, что точек в нем и тех или иных отношений между ними больше, чем в кубе с ребром в десять сантиметров: их тут столько же, как и там. И природа, и человек бесконечны; и по бесконечности своей, как равно мощные, могут быть взаимно частями друг друга, – скажу более, могут быть частями самих себя, причем части равно мощны между собою и с целым. Человек в мире; но человек так же сложен, как и мир. Мир – в человеке; но и мир так же сложен, как и человек. Если даже в пределах физических категорий мы знаем, что об атоме надо говорить ничуть не меньше и ничуть не проще, чем о солнечной системе, и что действительно никак нельзя сказать, чтобы первый был проще последней, то тем более надо настаивать на неумениении сложности по мере перехода от вселенной к человеку, когда мы не можем не считаться с категориями биологическими, психологическими, оккультными, духовными: воистину ум теряется, изумевает разумение при созерцании бесконечной сложности человека, именно бесконечной,

## Циолковский Константин Эдуардович (1857–1935)

*«В своих мечтах и творениях К. Э. Циолковский  
был бунтарем, непокорным, непокоренным,  
независимым и храбрым до безумства.  
Чтобы бросить в мир столько смелых и новых идей  
и истин, надо обладать великой дерзостью мысли»  
Чижевский А. Л.*

ибо по мере нисхождения от целого к частям, от частей – к частям частей, от последних – еще к их частям, мы не только не усматриваем упрощения, но, напротив, видим, как сложность растет и растет. И по мере кажущегося охватывания сложности человека вновь усматриваемая, и именно через произведенный охват, сложность возрастает в геометрической прогрессии, если первую считать арифметической. Неисчерпаемую пучиною расстилается перед познанием сложность человека, и все то, что мы знаем о ней, или, точнее, в чем мним себя знающими, есть именно капля в отношении океана, хотя и это сравнение слишком много признает за нашим познанием, ибо капля подобна океану, а наше познание и реальность несоизмеримы. Человек есть бесконечность. Но не формальный признак бесконечности человек и мир могут почитаться взаимноотражающими друг друга; между человеком и средою есть действительное подобие, часть части, сторона стороне, разрез разрезу. В Среде нет ничего такого, что в сокращенном виде, в зачатке хотя бы не имелось бы у Человека; и в Человеке нет ничего такого, что в увеличенных, – скажем временно, – размерах, но разрозненно, не нашлось бы у Среды. Человек есть сумма Мира, сокращенный конспект его; Мир есть раскрытие Человека, проекция его. Эта мысль о Человеке, как микрокосме, бесчисленное множество раз встречается во всевозможных памятниках религии, народной поэзии, в естественнонаучных и философских воззрениях древности. Она же – один из основных мотивов поэзии всех стран и народов, и, во всяком случае, коренная предпосылка лирики. Конечно, проще всего было бы доказывать эту мысль, опираясь на данные современного естествознания, имею в виду преимущественно современную биологию. Но, переменчивые с каждым ветром времени, и притом в нынешнее время переменчивые ускоренно, естественнонаучные положения были бы слишком малопрочным фундаментом философской антропологии: несравненно надежнее в этом смысле основные инварианты лирики, а тем более – незыблемо прочные символы религии: ведь вопреки тому, что полагают обычно среди науковеров, научные «истины» весьма недолговечны и ускорительным процессом современной науки делаются все более недолговечными, а кроме того – чрезвычайно субъективны, хотя и не индивидуально-субъективны, а группово, кружковски. Напротив, истины и символы религии всечеловечны и всеисторичны, в основе своей вселенски понятны и вселенски же приемлемы, оставаясь устойчивою осью истории и, подобно радуге, не сдуваемые вихрями времени.

*Флоренский П. А.  
У водоразделов мысли. Сборник статей. –  
Новосибирск; 1991, 184 с. С. 166-169*

*Константин Эдуардович Циолковский (1857-1935), которого традиционно считают отцом космонавтики, изобретателем ракеты, представлял собой уникальный интеллектуальный феномен. Десятки его работ, изданных им в 1920-1930-е гг. за свой счет, в которых он излагал свое космическое кредо, сейчас переизданы в сборниках его трудов «Космическая философия» (2001), «Гений среди людей» (2002), в антологиях по русскому космизму.*

*К.Э. Циолковский родился 17 сентября 1857 г. в селе Ижевском Спасского уезда Рязанской губернии в семье лесничего. В десятилетнем возрасте он перенес скарлатину, с осложнением в виде снижения слуха. Это ограничение здоровья стало причиной особенностей его образования. По сути, все свои знания в разных науках он приобрел самостоятельно. В 1879 г., Константин Циолковский сдает экстерном экзамен на звание учителя арифметики и геометрии уездного училища и с 1880 г. начинает преподавать в Боровском уездном училище Калужской губернии. В 1892 г. семья К.Э. Циолковского переезжает в Калугу, где он преподает математику и физику в училищах – сначала реальном, а затем женском епархиальном. Продолжает при этом писать и публиковать свои научные труды и художественные произведения, в которых воплотилась непрерывная работа мысли, эксперименты, изобретательство, чтение научной литературы, написание собственных научных, натурфилософских, художественно-фантастических статей и книг. Научная деятельность К.Э. Циолковского продолжалась до последних дней его жизни. Скончался он 19 сентября 1935 г. в Калуге.*

*В итоговой работе «Грезы о Земле и небе и эффекты всемирного тяготения» (1895) Циолковский заложил основы своей космической философии, поставил ряд проблем технического и мировоззренческого характера, главная из которых – неуничтожимость, вечная юность Вселенной. Технические стороны разработки новых принципов освоения космоса, названных им*

«звездоплаванием», были раскрыты Циолковским в ставшей знаменитой на весь мир работе «Исследование мировых пространных реактивными приборами», которая издавалась при его жизни неоднократно (1903, 1911-1912, 1926).

Свои философские взгляды К. Э. Циолковский неоднократно называл «космической философией». Они изложены в таких работах, как «Порядок космической философии и ее выводы» (1933), «Необходимость космической точки зрения» (1934), «Конспект космической философии» (1935), «Космическая философия» (1935).

<...> 1. Мы сомневаемся в повсюду распространенной жизни. Конечно, на планетах нашей системы возможно если не отсутствие жизни, то ее примитивность, слабость, может быть, уродливость и, во всяком случае, отсталость от земной, как находящейся в особенно благоприятных условиях температуры и вещества. Но млечные пути, или спиральные туманности, имеют миллиарды солнц. Группа же их заключает миллионы миллиардов светил. У каждого из них множество планет, и хотя (бы) одна из них имеет планету в благоприятных условиях. Значит, по крайней мере, миллион миллиардов планет имеют жизнь и разум не менее совершенные, чем наша планета. Мы ограничились группой спиральных туманностей, то есть доступной нам вселенной. Но ведь она безгранична. Как же в этой безграничности отрицать жизнь?

Какой бы смысл имела вселенная, если бы не была заполнена органическим, разумным, чувствующим миром? Зачем были бы бесконечные пылающие солнца? К чему их энергия? Зачем она пропадает даром? Неужели звезды сияют для украшения неба, для наслаждения человека, как думали в Средние века, времена инквизиции и религиозного безумия?

2. Мы склонны думать также, что наиболее высокое развитие жизни принадлежит Земле. Но животные ее и человек сравнительно недавно зародились и пребывают сейчас в периоде развития. Солнце еще просуществует как источник жизни миллиарды лет, и человечеству предстоит в этот невообразимый период идти вперед и прогрессировать – в отношении тела, ума, нравственности, познания и технического могущества. Впереди его ждет нечто блестящее, невообразимое. По истечении тысячи миллионов лет ничего несовершенного, вроде современных растений, животных и человека, на Земле уже не будет. Останется одно хорошее, к чему неизбежно приведет нас разум и его сила.

Но все ли планеты космоса имеют такой же малый возраст, как Земля? Все ли они находятся в периоде развития, в периоде

несовершенства? Как знаем из астрономии, возраст солнц самый разнообразный: от только что родившихся разреженных гигантских светил до погасших черных карликов. Старики имеют многие биллионы лет, молодые солнца даже еще не родили своих планет.

Какой же вывод? Выходит, что должны быть и планеты всех возрастов: от пылающих, подобно солнцам, до омертвевших, благодаря угасанию своих солнц. Одни планеты, значит, еще не остыли, другие имеют примитивную жизнь, третьи выросли до развития на них низших животных, четвертые имеют уже разум, подобный человеческому, пятые еще шагнули вперед и т.д. Отсюда видно, что мы должны отречься от мнения, будто наиболее совершенная жизнь принадлежит нашей планете.

Все же мы приходим к выводу не совсем утешительному: во Вселенной несовершенная, неразумная и мучительная жизнь распространена в такой же степени, как и высшая, разумная, могущественная и прекрасная.

3. Но верен ли этот вывод? Нет, он неверен, и мы сейчас это выясним. Мы нашли, что возраст планет самый разнообразный. Из этого следует, что есть планеты, которые по развитию разума и могущества достигли высшей степени и опередили все планеты. Они, пройдя все муки эволюции, зная свое печальное прошлое, свое бывшее несовершенство, захотели другие планеты избавить от мук развития.

Если мы, земные жители, уже мечтаем о межпланетных путешествиях, то чего же достигли в этом отношении планеты, которые на миллиарды лет старше нас! Для них это путешествие так же просто и легко, как для нас проезд по железной дороге из одного города в другой.

На этих передовых зрелых планетах размножение идет в миллионы раз быстрее, чем на Земле. Впрочем, оно регулируется по желанию: нужно совершенное население – его нарождают быстро и в каком угодно числе.

Посещая окружающие их незрелые миры с примитивной животной жизнью, они уничтожают ее по возможности без мучений и заменяют своей совершенной породой. Хорошо ли это, не жестоко ли? Если бы не было их вмешательства, то мучительное самоистребление животных продолжалось бы миллионы лет, как оно и сейчас продолжается на Земле. Их же вмешательство в немногие годы, даже дни, уничтожает все страдания и ставит вместо них разумную, могущественную и счастливую жизнь. Ясно, что последнее в миллионы раз лучше первого.

Что же из этого следует? А то, что в космосе нет несовершенной и страдальческой жизни: ее устраняет разум и могущество передовых планет. Если она и есть, то на немногих планетах. В общей гармонии Вселенной она незаметна, как незаметна пылинка на белоснежном поле.

Но как же понять присутствие страданий на Земле? Почему высшие планеты не ликвидируют нашу несчастную жизнь, не прекратят ее и не заменят своей прекрасной? Есть и другие планеты, подобные Земле. Зачем они страдают? В мире совершенном кроме преобладающего прогресса есть и регресс, попятный ход. Помимо того, цветы жизни так прекрасны, так разнообразны, что лучшие из них нужно вырастить, дождаться семян и плодов. Хотя передовые планеты и опередили другие, но ведь это, может быть, объясняется их старым возрастом. Могут быть поздние планеты с лучшими плодами. Необходимо исправлять регресс Вселенной этими ее запоздавшими плодами. Вот почему оставлено без вмешательства небольшое число планет, обещающих дать необыкновенные результаты. Между ними и Земля. Она страдает, но не даром. Плоды ее должны быть высокими, если ее предоставили самостоятельному развитию и неизбежным мучениям. Опять скажу, что сумма этих страданий незаметна в океане счастья всего космоса.

4. Иные думают: мы имеем годы жизни и дециллионы лет небытия! Не есть ли это, в сущности, небытие, так как бытие в массе небытия незаметно и то же, что капля в океане воды?

Но дело в том, что небытие не отмечается временем и ощущением. Поэтому оно как бы не существует, а существует одна жизнь. Кусочек материи подвержен бесчисленному ряду жизней, хотя и разделенных громадными промежутками времени, но сливающимися субъективно в одну непрерывную и, как мы доказали, прекрасную жизнь.

Что же выходит? А то, что общая биологическая жизнь Вселенной не только высока, но и кажется непрерывной. Всякий кусочек материи непрерывно живет этой жизнью, так как промежутки долгого небытия проходят для него незаметно: мертвые не имеют времени и получают его только тогда, когда оживают, то есть принимают высшую органическую форму сознательного животного.

Может быть, скажут: разве доступна органическая жизнь центрам солнц, планет, газовых туманностей и комет? Не обречена ли их материя на вечную смерть, то есть небытие? И Земля, и мы, и все люди, и вся органическая современная жизнь Земли были когда-то веществом Солнца. Однако это не помешало

нам выбраться оттуда и получить жизнь. Материя непрерывно перемешивается: одни ее части уходят в солнца, а другие выходят из них. Всякой капле вещества, где бы она ни находилась, неизбежно придет очередь жить. Ждать ее придется долго. Но это ожидание и огромное время существуют только для живого и есть их иллюзия. Наша же капля не испытает мучительного ожидания и не заметит миллионов лет.

Опять говорят: я умру, вещество мое рассеется по всему земному шару, как же я могу ожить?

До вашего зарождения вещество ваше тоже было рассеяно, однако это не помешало вам родиться. После каждой смерти получается одно и то же – рассеяние. Но, как мы видим, оно не препятствует оживлению. Конечно, каждое оживление имеет свою форму, не сходную с предыдущими. Мы всегда жили и всегда будем жить, но каждый раз в новой форме и, разумеется, без памяти о прошедшем.

5. Грядущие тысячи и миллионы лет усовершенствуют природу человека и его общественную организацию. Человечество обратится как бы в одно могущественное существо под управлением своего президента. Это самый лучший из всех людей в физическом и умственном отношении. Но если члены общества высоки по своим качествам, то как же высок высший, научно избранный из них!

Так организуются неизбежно населения и других планет. Могущественному населению высшей планеты каждой солнечной системы будут доступны не только планеты этой системы, но и все околосолнечное пространство. Оно эксплуатируется на пользу населения, как и вся солнечная энергия. Ясно, что одна планета есть кроха в солнечной системе. Она не составляет центра. Население рассеивается по всему околосолнечному пространству. Объединению подлежит не только каждая планета, но и вся их совокупность и все эфирное население, живущее вне планет в искусственных жилищах. Итак, после объединения каждой планеты неизбежно настанет объединение каждой солнечной системы.

Могущество их так велико, что они сносятся между собою не только особыми телеграммами, но и лично, непосредственно, как знакомые. Тысячи лет требуется для этого путешествия, но и тысячи лет живут иные жители солнечных систем, ибо миллиарды лет грядущего развития любой планеты дадут населению каждой и неопределенно долгую жизнь. Катастрофы солнц, их взрывы, повышения и понижения температур заставляют

население все предвидеть и все знать о соседних солнцах, чтобы заранее удаляться от угрожающей опасности.

Образуется союз ближайших солнц, союз союзов и т.д. Где предел этим союзам – трудно сказать, так как Вселенная бесконечна.

Мы видим бесчисленное множество президентов разной степени совершенства. А так как этим категориям нет конца, то нет и пределов совершенству личному – индивидуальному...

б. Мы говорили пока только о вещах и существах из обычной материи. Она содержит 92 или более элементов, а последние составлены из соединения водородных атомов.

Итак, мы говорили про водородные существа, про водородный мир. Но нет ли еще какого-нибудь другого вещества? Есть у нас такое вещество – малопостижимый светонесущий эфир, заполняющий все пространство между солнцами и делающий материю и Вселенную непрерывной.

Есть основания предполагать, что солнца и вообще все тела теряют материю тем сильнее, чем они горячее. Куда девается эта материя? Мы думаем, что она разлагается на более простую и упругую, которая и распространяется в космосе. Может быть, это и есть эфир или другое неводородное вещество.

Но откуда же появились солнца, газообразные туманности и весь водородный мир? Если материя разлагается, то должен быть и обратный процесс – ее синтез, то есть образования вновь из ее обломков известной нам водородной материи 92 сортов.

Обратимость мы наблюдаем во всех механических, физических и биологических явлениях. Нужно ли об этом говорить? Кому не известны явления обратимости кругового процесса, когда разрушенное вновь возникает? Подразумеваю – это явление в широком значении, в приблизительном, а не точно математическом, потому что точно ничего не повторяется. При этих явлениях, однако, соблюдается закон сохранения энергии. Но тут вмешивается скрытая потенциальная внутриатомная энергия вещества, и явление иногда запутывается. Так, радиоактивность на первых порах запутала ученых. Приведем простейшие приметы обратимости. Большая скорость тел переходит в малую и обратно. Из жидкости получается пар и обратно. Происходит химическое соединение и обратно. Все 92 элемента разлагаются на водород, а из последнего получается 92 элемента. Органическая материя переходит в неорганическую (разрушение, смерть), а неорганическая – в органическую.

Так, вероятно, и разложение солнц в одном месте сопровождается образованием их в другом.

Раз обратимость так обычна, то почему не допустить ее и в деле разрушения водородной материи? Она обращается в энергию, но надо думать, что энергия – особый вид простейшей материи, которая рано или поздно опять даст известную нам водородную материю.

Что же такое есть сам атом водорода – начало всего известного вещественного мира? Он создан прошедшим временем, а оно бесконечно велико. Следовательно, и атом бесконечно сложен. У водорода были более простые родители, еще более простые деды и т. д.

Не подобно ли этому происхождение человека? Не были ли его предки все более и более простыми по мере удаления от нашего времени? Родоначальник человека – водород, а более близкие предки – 92 элемента. Но человек отдален от этих предков всего на несколько сотен миллионов или миллиардов лет. Это так мало в сравнении с бесконечностью! Каковы же были предки водорода несколько десятилетий лет назад? Одним словом, если разделить бесконечное время на ряд бесконечностей, то каждой из этих бесконечностей будет соответствовать своя материя, свои солнца, свои планеты и свои существа.

«Каждая эпоха по отношению ко всем предыдущим грубоматериальна, и та же эпоха по отношению к последующим – эфемерна. Все они материальны, но условно, в силу чрезвычайного различия в плотностях этих миров, одни можно назвать духовными, другие – материальными. В отношении нашего водородного мира все предыдущие эпохи духовны. И наша, когда пройдет бесконечность времени и наступит эпоха более плотного вещества, сделается духовной. Она та же, но это относительно». Осталось ли что-нибудь от прежних эпох: более простая материя, легкие эфирные существа и т.д.? Мы видим световой эфир. Не есть ли это один из осколков первобытной материи? Мы видим порою необыкновенные явления. Не есть ли они результат деятельности уцелевших разумных существ иных эпох?

Возможно ли, чтобы остались следы их? Приведем пример. Наши земные существа стали возникать со времени остывания земной коры. Но одни из них доросли до высших животных, а другие остались теми же инфузориями и бактериями, какими и были. Время-то прошло одно и то же, но какое различие в достижениях! Так, может быть, часть вещества каждой эпохи оставила некоторое количество и свойственной ей материи, и свойственных ей живых существ? Выходит, что существует бесчисленное множество иных космосов, иных существ, которых условно мы можем назвать нематериальными, или духами.

Каковы они: совершенны или представляют уродливые явления вроде наших несчастных земных животных?

Мы уже доказывали, что зрелый разум нашей эпохи, выделяемый космосом, ликвидирует все несовершенное. Так что наша водородная эпоха включает в себе прекрасное, сильное, могущественное, разумное и счастливое. Говорю про общее состояние эпохи. Также разум иных эпох выделил одно хорошее. Стало быть, мы окружены совершенными духами.

Еще вопрос: имеют ли они влияние на нас и друг на друга? В сущности, духи разных бесконечностей все материальны. Но материя не может не влиять на материю. Следовательно, влияние духов на нас и друг на друга весьма возможно. Грубый пример: ветер волнует воду, океаны изменяют сушу.

Можем ли мы превратиться в этих духов и жить их жизнью? Материя то усложняется, то разлагается. И то и другое происходит одновременно и всегда. Чем больше пройдет времени, тем больше шансов получиться иной материи: более простой или более сложной. В первом случае из нашего вещества могут возникнуть духи, во втором – более плотные вещества, чем водородные. Конечно, наиболее возможное и близкое есть возникновение из 92 элементов. Второе – возникновение в элементах ближайшей бесконечности.

Еще больше надо времени для возникновения в элементах бесконечности второго порядка, более отдаленной и т.д.

7. Резюмируем изложенное:

а. По всей Вселенной распространена органическая жизнь.  
б. Наиболее сильное развитие жизни принадлежит не Земле.  
в. Разум и могущество передовых планет Вселенной заставляют ее утопать в совершенстве. Короче, органическая жизнь ее, за незаметными исключениями, зрела, а потому могущественна и прекрасна.

г. Эта жизнь для каждого существа кажется непрерывной, так как небытие не ощущается.

д. Всюду в космосе распространены общественные организации, которые управляются президентами разного достоинства. Один выше другого, и, таким образом, нет предела личному или индивидуальному развитию. Если нам непонятно высок каждый зрелый член космоса, то как же непостижим президент первого, второго, десятого, сотого ранга?

е. Бесконечность истекшего времени заставляет предполагать существование еще ряда своеобразных миров, разделенных бесконечностями низшего порядка. Эти миры, усложняясь, оставили часть своего вещества и часть своих животных в первобытном виде.

Они совершенны в своем роде и могут быть названы условно, вследствие своей малой плотности, духами. Мы окружены сонмами духов разных эпох и можем превратиться также и в них, хотя бесконечно вероятнее возникновение в образе плотной современной материи. И все же от превращения в условный дух мы не гарантированы, а рано или поздно это неизбежно.

8. Отсюда видна бесконечная сложность явлений космоса, которую, конечно, мы не можем постигнуть в должной мере, так как она еще выше, чем мы думаем. По мере расширения ума увеличиваются знания и раскрывается для него Вселенная все более и более. <...>

*К. Э. Циолковский*  
*Космическая философия. Сборник. –*  
*М.: ИДЛи, 2001. – 496 с. С. 457-467*

## **Чижевский Александр Леонидович (1897– 1964)**

Научное признание пришло к ученому еще при жизни. Он являлся почетным и действительным членом более 30 научных обществ Европы, Америки и Азии. В меморандуме о его научных трудах, принятом на I Международном конгрессе по биологической физике и космологии в сентябре 1939 года в Нью-Йорке, говорилось: «Гениальные по новизне идей, по широте охвата, по смелости синтеза и глубине анализа труды поставили профессора Чижевского во главе биофизиков мира и сделали его истинным Гражданином мира, ибо труды его – достояние Человечества».

А.А. Чижевский родился 26 января (7 февраля) 1897 года в семье артиллерийского офицера.

В 1917 году он окончил археологический институт и защитил диссертацию на тему «Русская лирика XVIII века». В мае 1918 года А.А. Чижевский защищает в Московском университете докторскую диссертацию на тему «О периодичности всемирно-исторического процесса». Смысл концепции А.А. Чижевского сводился к следующему: циклы солнечной активности проявляют себя в биосфере, изменяя жизненные процессы, начиная от урожайности и кончая заболеваемостью и психической настроенностью человечества. Это сказывается на динамике исторических событий – войн, восстаний, революций, политико-экономических кризисов.

В 1915-1919 гг. он учится на физико-математическом факультете Московского университета, а в 1919-1922 гг. – на медицинском.

С 1918 года в Калуге в течение трех лет проводит он экспериментальные исследования в области аэроионизации. Опыты дали четкий результат: отрицательно заряженные ионы воздуха благотворно влияют на живые организмы, положительно заряженные производят противоположное действие. Позже он получает авторское свидетельство на устройство для ионизации газов и жидкостей.

С 1923 года А.А. Чижевский проводит опыты по влиянию ионизированного воздуха на экзотических животных – обезьян, слонов, бегемотов и т.д. в Практической лаборатории зоопсихологии в уголке Дурова. Он разрабатывает аэроионизатор для получения легких аэроионов, известный сейчас как люстра Чижевского. Его работам в области аэроионизации и гелиобиологии придадут большое значение за рубежом.

В сентябре 1939 года в Нью-Йорке состоялся Первый Международный конгресс по биологической физике и космической биологии, на котором А.А. Чижевский был избран Почетным президентом.

21 января 1942 года он был арестован, осужден на восемь лет, которые отбывал сначала в Ивдельлагере Свердловской области, а с 1945 года в Карлаге в степях Казахстана. После освобождения еще восемь лет находился в ссылке в Караганде. Полностью реабилитирован был только в 1962 году.

Но и в условиях заключения он оставался ученым, художником (учился живописи он в Париже у художника Г. Нодье – ученика известнейшего импрессиониста Э. Дега), поэтом, ибо здесь продолжал свои исследования, писал стихи и картины. Именно в эти годы он делает новые открытия в области гематологии. Впервые в истории медицины, благодаря его исследованиям, кровь предстала как целостная динамическая система. Работы Чижевского по электрогемодинамике открывали новые возможности для постановки более точных диагнозов многих заболеваний и для поисков новых терапевтических методов.

Вернувшись в 1958 году в Москву, он вновь организует лабораторию ионификации в тресте «Союзсантехника» при Госплане СССР и становится ее научным руководителем.

В 1964 году 20 декабря после тяжелой болезни А.А. Чижевский покинул этот мир.

Похоронен он на Пятницком кладбище в Москве.

<...> ... я пришел к мысли о том, что <...> мы имеем обычный процесс **превращения энергии**. Усиленный приток лучистой энергии Солнца превращается, пройдя ряд промежуточных стадий, в переизбыток нервно-психической, эмоциональной энергии.

Я начал исследование с макроанализа явлений. Я решил проследить, наблюдаются ли колебания в численности массовых движений и исторических событий за весь достоверный период человеческой истории.

Основные выводы из результатов количественного анализа следующие:

1. Одновременность увеличений и уменьшений числа массовых народных движений на всей поверхности Земли показывает, что причина, вызывающая данную закономерность явления, оказывает свое воздействие на поведение масс различных народов в одно и то же время.

2. Периодичность числа массовых движений и периоды, равные во всех исторических эпохах, показывают, что причиной этой строгой периодичности является фактор, воздействующий более или менее равномерно на все населяющее Землю человечество.

3. Ввиду того, что всемирно-исторические циклы в среднем арифметическом дают всегда одну и ту же величину, равную

11,1 года, имеются основания допустить, что физическим фактором, вызывающим данную периодичность, является циклическая пятнообразовательная деятельность Солнца, один цикл которого равен в среднем арифметическом  $11,1 \text{ года} \pm 1-3 \text{ лет}$ .

В результате из всего изложенного мы получаем **морфологический закон всемирно-исторического процесса**, формулируемый мною следующим образом.

Течение всемирно-исторического процесса составляется из непрерывного ряда циклов, синхроничных циклам периодической пятнообразовательной деятельности Солнца, **каждый цикл** которой в среднем арифметическом **равен 11 годам**.

Каждый цикл имеет следующие социально-психологические особенности.

1. В эпоху максимума солнцедейтельности массовая деятельность человечества на всей поверхности Земли при наличии в человеческих сообществах экономических, политических или военных факторов достигает максимального напряжения, выражающегося в революциях, восстаниях, войнах, походах, переселениях, создающих новые формации в жизни отдельных государств и новые исторические эпохи в жизни человечества и сопровождающихся интеграцией масс, выявлением их активности и правлением большинства.

2. В эпоху минимума солнцедейтельности напряжение общечеловеческой деятельности военного или политического характера понижается до минимального предела, уступая место созидательной деятельности и сопровождаясь всеобщим упадком политического или военного энтузиазма, миром и успокоенною творческой работой в области организации государственных устоев, международных отношений, науки и искусства при дезинтеграции и депрессии масс и усилении абсолютистских тенденций власти.

3. Промежуточные стадии между эпохами максимума и минимума цикла характеризуются соответственными промежуточными социально-психологическими особенностями.

Уклонения от данного морфологического закона всемирно-исторического процесса вызываются причинами, лежащими вне зависимости от космического фактора, и являются лишь социально-историческим следствием главных событий, возникших в эпоху максимальной активности и не успевших по тем или иным причинам закончиться в пределах вызвавшей их эпохи.

В области внутригосударственной политики эпохи минимальной деятельности Солнца характеризуются общим успокоением политических страстей, относительным безразличием к

политике широких масс и т. д. В связи с этим явлением возникает одна из характерных психологических черт эпохи минимума, неизменно повторяющаяся на протяжении многих исторических периодов. Именно: независимость и оторванность государственной власти от народных масс достигает своего апогея, самодержавие власти поднимается до наивысшей точки развития, парламентаризм низводится до нуля.

В эту эпоху, когда народные массы предаются мирному труду и угасают политические страсти, волновавшие массы в эпоху максимума, государственная власть иногда вполне механически остается одна у кормила правления. Не чувствуя на себе влияния умиротворившейся народной массы, власть уже более не прислушивается к нуждам и запросам страны. Самодержавие власти в такие моменты достигает предельной точки своего развития, и, не встречая себе должного противодействия, оно получает возможность издавать законы, иногда направленные наперекор насущным потребностям возглавляемого ими народа.

В то же время обращает на себя внимание одно часто повторяющееся явление, связанное с проблемою вождя и массы. Стихийное равнодушие массы к общественно-политическим вопросам и связанное с ним увеличение произвола правящей партии влекут за собою ряд осложнений, которые для историка зачастую являются совершенно непонятными. Одним из разительных примеров, характеризующих психическое состояние масс в эпоху минимального возбуждения, является падение общественных деятелей с сияющего пьедестала величия и славы, куда они были вознесены в эпоху максимума. Если эти повергнутые общественные деятели или народные полководцы были выдвинуты в эпоху максимума и сумели приобрести власть над массами в то время, когда эти массы были сплочены, когда их коллективные деяния походили на деяния мощного индивида, падение их в эпоху минимума представляется явлением вполне логичным и закономерным: массы стали инертны, распались на противоречивые партии и недавние боги и любимцы покрыты хулой и поношением. История полна примеров таковых ниспровержений общественных и народных вождей в годы минимума солнцедейтельности. <...>

*Чижевский А. Л.  
Земля в объятиях Солнца – М.:1995 Часть II,  
Глава 1. Всемирно-исторический процесс  
и циклическая деятельность Солнца.*

## Список цитируемой и рекомендуемой литературы

1. Агаджанян Н. А. Зерно жизни: (Ритмы биосферы). – М., 1977.
2. Академик С.С. Шварц. Материалы к биографии. Воспоминания. – Екатеринбург: УрО РАН. – 1999. 203 с.
3. Аксенов Г. П. Время не властно над именем/Библиография. – 1993. № 1.
4. Аксенов Г. П. Времявластие: (О Валериане Муравьеве и его философии)/Вопр. философии. 1992. № 1. С. 89-95.
5. Аксенов Г. П. О научном одиночестве Вернадского/Вопр. философии. – 1993. № 6. С. 74-87.
6. Аксенов Г. П. Творчество будущего/Философия русского космизма. – М., 1996. С. 148-163.
7. Алексеев В. Творчество Чижевского и современная наука/Природа. – 1982. № 10. С. 56-60.
8. Амонашвили Ш. А. Идеи космизма в педагогическом сознании/Идеи космизма в педагогике и современном образовании. – Екатеринбург, 2004. С. 19-27.
9. Андреев Д. Роза Мира. – М., 1993.
10. Антонов Н. Барякин В. И. О двух концепциях ноосферы/Филос. науки. – 1978. № 6.
11. Баландин Р. К. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. – М., 1988.
12. Беседа А. Чижевского и К. Циолковского/Химия и жизнь. – М., 1977. № 1.
13. Блинов С. Циолковский: творец и личность/Наука и религия. – 1988. № 10-12.
14. В. И. Вернадский и семья Флоренских, 1930-1941/Бюллетень Комиссии по разработке научного наследия академика В. И. Вернадского. – М., 1993. С. 3-81.
15. Вентцель К. Н. Теория свободного воспитания и идеальный детский сад. – М., 1923.
16. Вентцель К.Н. Свободное воспитание: Сб. избр. Тр. – М., 1993.
17. Венцовский Л. Э., Потапенко М. И. Восприятие науки в русском космизме: (Науч.-аналит. обзор). – М., 1992.
18. Вернадский В. И. О научном мировоззрении/Вернадский В. И. Избр. тр. по истории науки. – М., 1981.
19. Вернадский В. И. Размышления натуралиста: В 2 кн. – М., 1975-1977.
20. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. – М., 1989.
21. Вернадский В. И. Живое вещество. – М., 1978.
22. Вернадский В. И. Избр. соч. – М., 1960.
23. Вернадский В. И. Научная мысль как планетарное явление. – М., 1991.
24. Вернадский В. И. Начало и вечность жизни. – М., 1989.
25. Вернадский В. И. Несколько слов о ноосфере/Успехи современной биологии. – 1944. Т. 18, вып. 2.
26. Вернадский В. И. Пространство и время в неживой и живой природе. – М., 1975.
27. Вернадский В. И. Страницы автобиографии. – М., 1981.
28. Вернадский В. И. Философские мысли натуралиста. – М., 1988.
29. Визгин В. 77. Либеральный вариант русского космизма и новое мышление: (По поводу дневников В. И. Вернадского)/Русский космизм и современность. – М., 1990. С. 137-144.
30. Владимир Вернадский: Жизнеописание. Избр. тр. Воспоминания современников. Суждения потомков. – М., 1993.
31. Волков Ю. Г, Поликарпов А. С Человек как космопланетарный феномен. – Ростов н/Д, 1993.
32. Гаврюшин Н. К. Античный космос в творчестве К. Э. Циолковского/Вопр. истории естествознания и техники. 1989. № 4. С. 11-16.
33. Гаврюшин Н. К. Космический путь к «вечному блаженству»: (К. Э. Циолковский и мифология технократии)/Вопр. философии. – 1992. № 6. С. 125-131.
34. Гегель Г Наука логики. Т. 3. – М., 1972.
35. Гиренок Ф. И. Размышления о Вернадском/Вестн. высш. шк. – 1988. № 3. С. 64-70.
36. Гиренок Ф. И. Русский космизм: взаимосвязь философских естественно-научных проблем/Философские (методологические) семинары. – М., 1983. С. 262-280.
37. Гиренок Ф. И. Экология. Цивилизация. Ноосфера. – М., 1987.
38. Голованов Л. В. «Космизм» как методологический принцип: памяти А. Л. Чижевского (1897-1964)/Отечественная философия: опыт, проблемы, ориентиры исследования. Вып. 4. – М., 1991. С. 130-152.
39. Голованов Л. В. «Связать мир астрономических и биологических явлений»: Исполнилось 100 лет со дня рождения А. Л. Чижевского/Общественные науки и современность. – 1997. № 6. С. 141-149.
40. Голованов Л. В. А. Л. Чижевский – основоположник гелиобиологии/Солнечная активность и жизнь. – Рига, 1967. С. 5-24.

41. Голованов Л. В. Александр Леонидович Чижевский: (К 90-летию со дня рождения)/Земля и Вселенная. – 1987. № 6. С. 36-41.
42. Голованов Л. В. Александр Чижевский: психические «эпидемии» и солнечные «взрывы»/Родина. – 1992. № 4. С. 28-33.
43. Голованов Л. В. О научных связях К. Э. Циолковского с А. Л. Чижевским/Тр. вторых чтений К. Э. Циолковского. – М., 1968. С. 89-97.
44. Голованов Л. В. Общенаучное и культурное значение творческого наследия А. Л. Чижевского/А. Л. Чижевский: Неизданное. Библиография. Размышления. Развитие идей. – М., 1998. С. 200-210.
45. Горюнков С. В. О соотношении мифологии и онтологии: (В свете идей В. И. Вернадского)/Ноосфера и художественное творчество. – М., 1991. С. 88-100.
46. Гумилев Л. Н. Биография научной теории, или Автонекролог/Знамя. 1988. №4. С. 203-215.
47. Гумилев Л. Н. Биосфера и импульсы сознания/Природа. – 1978. № 12. С. 100-109.
48. Гумилев Л. Н. География этноса в исторический период. – Л., 1990.
49. Гумилев Л. Н. Древняя Русь и Великая степь. – М, 1992.
50. Гумилев Л. Н. Этногенез и биосфера земли. – Л., 1996.
51. Гумилев Л. Н. Этносфера: история людей и история природы. – М., 1993.
52. Дерковский М., Брызгалов М. Космическая философия Константина Циолковского/Наука и религия. – 1989. № 5. С. 9.
53. Доктор солнечных наук/Наука и религия. – 1997. № 4. С. 3-9.
54. Дудина М. Н. Природа и история: проблема воспитания «космической сынов-восты»/Идеи космизма в педагогическом сознании и современном образовании. – Екатеринбург, 2004. С. 82-98.
55. Емельянов Б. В. Русский космизм: основные направления: Учеб. пособие.
56. Зеньковский В. В. История русской философии. Т. 1, ч. 1. – Л., 1991.
57. Идеи К. Э. Циолковского и современные научные проблемы. – М., 1984.
58. Идеи космизма в педагогике и современном образовании. – Екатеринбург, 2004.
59. Циолковский К. Э.: Исследование научного наследия и материалы к биографии. – М. 1989.
60. Казимировский Э. С. Мы живем в короне Солнца. – М., 1983.
61. Казначеев В. П. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. – Новосибирск, 1989.
62. Казначеев В. П. Философия человека: космические и земные истоки. – Новосибирск, 1991.
63. Казначеев В. П., Спиринов Е. А. Космопланетарный феномен человека: проблемы комплексного изучения. – Новосибирск, 1991.
64. Карельская Л. П., Гумилев Л. Н. – Ростов н/Д, 2005.
65. Космодемьянский А. Л. Константин Эдуардович Циолковский (1857–1935). – М., 1987.
66. Кузнецов О. Л. Творческое наследие Александра Леонидовича Чижевского/А. Л. Чижевский: Неизданное. Библиография. Размышления. Развитие идей. – М.
67. Курсакин С. Концепция мироздания на основе биосферной концепции В. И. Вернадского и философии Общего дела Н.Ф. Федорова/Философия бессмертия и воскрешения. Вып. I. – М., 1996. С. 92-102.
68. Лавров С. Лев Гумилев: Судьба и идеи. – М., 2002.
69. Леднев В. П. История русского космизма. – Екатеринбург, 1999.
70. Леонардо да Винчи XX века/Наука и религия. – 1997. № 3. С. 8-11.
71. Лупачев Ю. В. Историометрические циклы А. Л. Чижевского: Реальность и прогностические возможности/Вестн. РАН. – 1996. Т. 66, № 9. С. 796-799.
72. Лыткин В. В. Детерминизм и проблема первопричины в трудах К. Э. Циолковского/Социально-философские аспекты критики религии. – Л., 1987. С. 71-80.
73. Моисеев Н. Н. Время определять национальные цели – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997.
74. Моисеев Н. Н. Мировое сообщество и судьба России. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997.
75. Моисеев Я. Я. Оправдание единства: Комментарии к учению о ноосфере/Вопр. философии. – 1988. №4. С. 18-31.
76. Моисеев Я. Я. Человек и ноосфера. – М, 1990.
77. Моисеев Я. И. Вернадский и современность/Вопр. философии. – 1994. № 4. С. 3-13.
78. Моковиченко А. Д. Русский космизм: автотрофность и человек будущего. – Томск, 1996.
79. Муравьев В. Я Письма. Внутренний путь. Философские заметки, афоризмы/Вопр.

80. Никитин А. К, Чиркова Э. Я. Звезда первой величины на научном небосклоне XX века/А. Л. Чижевский: Неизданное. Библиография. Размышления. Развитие идей. – М, 1998. С. 184-199.
81. Орлова Т. В. Наука, философия и религия в учении В. И. Вернадского/Идейное наследие русской философии. – СПб., 2000. С. 129-134.
82. Переписка В. И. Вернадского и П. А. Флоренского/Новый мир. – 1989. № 2. С. 194-203.
83. Рерих Н. К. Человек и природа: (Сб.ст.). – 2-е изд. исправ.– М.: Международный Центр Рерихов, 2005. – С.34-40
84. Рерих Н. К. Врата в будущее: Сборник. – М.: Худож.лит., 1990. – 383с.
85. Русский космизм и ноосфера: Тез. докл. Всесоюз. конф. Т. 1-2. – М., 1989.
86. Рябинин Б., Шварц С. Диалог о земле/Человек и природа, – 1977. № 10. С. 8-61.
87. Саенко Г. К. Владимир Иванович Вернадский: ученый и мыслитель. – М., 2002.
88. Силин А. Провозвестник космического гуманизма: К 125-летию В. И. Вернадского/Век XX. Мир. – М., 1988. № 5. С. 42-48.
89. Стеклов М. Е. Эволюция педагогических взглядов К. Н. Вентцеля. – Смоленск, 1999.
90. Урсул А. Д. Введение в социальную экологию: Учеб. пособие. Часть I. – М.: Изд-во «Луч», 1993. с. 237.
91. Урсул А. Д. Введение в социальную экологию: Учеб. пособие. Часть II. – М.: Изд-во «Луч», 1993. с. 256.
92. Урсул А. Д. Космическая философия К. Э. Циолковского/ Земля и Вселенная. – 1990. № 5. С. 39-45.
93. Урсул А. Д. Путь в ноосферу: Концепция выживания и устойчивого развития. – М., 1993.
94. Учение В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, его философское и общенаучное значение: В 2 т. – М., 1990-1991.
95. Учение Л. Н. Гумилева: опыт осмысления. – М., 1998.
96. Флоренский П. А. У водоразделов мысли. Сборник статей. – Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1991.
97. Холодный К. Г. Избр. тр.: В 3 т. Т. 1. – Киев. 1982.
98. Холодный Н. Г. Избранные труды. – Киев, 1982.
99. Холодный Н. Г. Мысли дарвиниста о природе и человеке. – Ереван, 1944.
100. Холодный Н. Г. Мысли натуралиста о природе и человеке/ Русский космизм: Антология философской мысли. – М., 1993.
101. Холодный Н. Г. Мысли натуралиста о природе и человеке/ Холодный Н. Г. Избр. тр. – Киев, 1982. С. 176-239.
102. Холодный Н. Г. Мысли натуралиста о природе и человеке. – Киев, 1947. С. 52.
103. Хуторский А. Педагогика русского космизма/Частная школа. 1993. №2. С. 11-22.
104. Циоковский К.Э. Космическая философия. Сборник. – М.: ИДЛи, 2001. – 496 с.
105. Циолковский К. Э. Причина Космоса/Грезы о Земле и небе: Антология русского космизма. – СПб., 1995.
106. Циолковский К. Э. Собр. соч. Т. 4. – М., 1967.
107. Циолковский К. Э. Собрание сочинений: В 4 т. – М., 1951-1954.
108. Чижевский А. Л. Земля в объятиях Солнца. – М., 1995.
109. Чижевский А. Л. Вся жизнь (Годы и люди). – М., 1974.
110. Чижевский А. Л. Годы дружбы с Циолковским: Воспоминания. – М., 1995.
111. Чижевский А. Л. Земля во Вселенной. – М., 1964.
112. Чижевский А. Л. Земное эхо солнечных бурь. – М., 1973.
113. Чижевский А. Л. Кольбель жизни и пульсы Вселенной/ Русский космизм: Антология философской мысли. – М., 1993. С. 317-331.
114. Чижевский А. Л. Космический пульс жизни: Земное в объятиях Солнца. Гелиотараксия. – М., 1995.
115. Чижевский А. Л. Моя жизнь. – М., 1960. С. 5.
116. Чижевский А. Л. Солнце и мы. – М., 1963.
117. Чижевский А. Л. Теория космических эр/Циолковский К. Э. Грезы о Земле и небе. – Тула, 1986. С. 419-427.
118. Чижевский А. Л. Физические факторы исторического процесса. – Тула, 1924.
119. Чижевский А. Л. Эффект Циолковского/Новый мир. 1963. № 3. С. 21-27.
120. Чижевский А. Л. Я молнию у неба взял: Автобиогр. очерки. – Калуга, 1994.
121. Чижевский и образование: Сб. науч. тр. и материалов, поев, исследованию научно-культурного наследия А. Л. Чижевского. – Калуга, 2000.
122. Шапошникова Л.В. Мудрость веков. – М., 1996.
123. Шаронова А. А. Циолковский/Русская философия: Слов. – М, 1995. С. 601-602.
124. Шварц С. С. Как изучать жизнь животных (В помощь юным натуралистам Урала). – Свердловск: Кн. Изд-во, 1953. 119 с.

125. Шварц С. С. К истории основных понятий современной экологии/Очерки истории экологии. – М., 1970. С. 89-105.
126. Шварц С. С. Единство жизни. – Свердловск: Сред.-Урал. Кн. Изд-во, 1972. 99 с.
127. Шварц С. С. Экология и эволюция. – М.: Знание, 1974. 64 с.
128. Шварц С. С. Экологические закономерности эволюции. – М.: Наука, 1980. 279 с.
129. Ягодинский В. Н. Александр Леонидович Чижевский. – М., 1987.
130. Ягодинский В. Н. Космический пульс биосферы. – М., 1975.
131. Яковлев В. П. В. И. Вернадский. – Ростов н/Д, 2005.
132. Яншин А. Л. Выдающийся деятель мировой науки/А.Л. Чижевский: Неизданное. Библиография. Размышления. Развитие идей. – М., 1998. С. 171-177.
133. Яншина Ф. Т. Ноосфера В. И. Вернадского: утопия и современность. 1993. № 1. С. 163-174.
134. Яншина Ф. Т. Эволюция взглядов В. И. Вернадского на биосферу и развитие учения о ноосфере. – М., 1996.

Научное издание

## **Теория и практика ноосферного образования**

Сборник научно-методических материалов  
участников городской целевой программы по экологическому  
просвещению и образованию населения города Екатеринбурга.

Образовательный проект по экологическому просвещению и  
образованию в рамках направления VI «Охрана окружающей  
среды и развитие экологической культуры» Стратегического  
плана развития Екатеринбурга до 2015 г.

Ответственные редакторы:  
Г. П. Сикорская, М. В. Полякова

Ответственный за выпуск:  
Г. П. Сикорская

Компьютерная верстка:  
Е. А. Шагалова

Подписано в печать 19.09.2007 г.  
Формат 60x90/16. Усл.печ.л.15,5.  
Тираж 100.

ООО «Издательство «Раритет»  
620078, г.Екатеринбург, ул.Чаадаева 4-51  
Тел./Факс: 8(343)374-72-87.  
Директор Погорелов С. С..

